



**JOANA RITA FERREIRA  
PINHEIRO PONTES  
MIRANDA**

**Os sistemas de informação em imagiologia e o  
acesso e registo de informação no  
desenvolvimento de novos perfis de utilizador**



**JOANA RITA FERREIRA      Os sistemas de informação em imagiologia e o**  
**PINHEIRO PONTES      acesso e registo de informação no desenvolvimento**  
**MIRANDA                      de novos perfis de utilizador**

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Tecnologias de Imagem Médica, realizada sob a orientação científica do Professor Doutor Milton Rodrigues dos Santos, Professor Adjunto da Escola Superior de Saúde da Universidade de Aveiro e da Professora Doutora Alexandra Isabel Cardador de Queirós, Professora Coordenadora da Escola Superior de Saúde da Universidade de Aveiro.

Para a minha mãe, por ser sempre a luz que me guia.

## **o júri**

Presidente

Prof. Doutora Ana Alexandra da Costa Dias  
Professora Auxiliar, Universidade de Aveiro

Vogais

Prof. Doutor João Agostinho Batista de Lacerda Pavão  
Professor Auxiliar, Universidade de Trás-Os-Montes e Alto Douro

Prof. Doutor Milton Rodrigues dos Santos  
Professor Adjunto, Universidade de Aveiro



## **agradecimentos**

Em primeiro lugar quero agradecer aos meus orientadores, Professor Doutor Milton Santos e Professora Doutora Alexandra Queirós, por toda a dedicação colocada neste trabalho e por me terem guiado até à sua conclusão.

Agradeço também à Professora Doutora Isabel Ramos, Diretora Clínica do Serviço de Radiologia do Centro Hospitalar de São João, EPE. pela disponibilidade com que me recebeu e pela celeridade com que atendeu o meu pedido e a todos os Técnicos e Médicos do Serviço de Radiologia que comigo colaboraram na elaboração deste projeto, sem eles teria sido impossível!

À minha mãe, por continuar a acreditar em mim e por todas as vezes que se disponibilizou para ler o meu trabalho para verificar a ortografia e gramática.

Ao Sérgio, por compreender quando não tinha tempo e por todas as vezes que me disse “és capaz, já falta pouco!”.

À Diana Santos, por ter sido a minha companheira de luta durante todo o Mestrado, por compreender o quão difícil foi conciliar todas as tarefas e por me ter dado alento para continuar!

Por fim quero agradecer a todos aqueles que direta ou indiretamente contribuíram para que eu conseguisse alcançar este objetivo com sucesso.

## palavras-chave

Sistemas de informação em saúde, cuidados de saúde, imagem médica, qualidade de informação

## resumo

**Objetivo:** O acesso a informações clínicas completas e oportunas desempenha um papel essencial na prestação de cuidados de saúde. O trabalho realizado teve como objetivo a otimização do atual sistema de informação utilizado no departamento de Radiologia, através da compilação de informações relevantes, e ainda não disponíveis, entre os técnicos de radiologia e radiologistas na sua prática diária.

**Métodos e materiais:** Na primeira fase realizou-se um levantamento de dados sobre quais os sistemas de informação se relacionam diretamente com o departamento de Radiologia e quais informações relevantes são disponibilizadas. Na segunda fase do estudo foi aplicado um questionário on-line com 65 participantes, que visou reunir as necessidades de informação e analisar os dados já presentes. Foi composto por 8 grupos de questões focados em dados biográficos do paciente, dados do clínico requisitante, condição do paciente, informações clínicas e dúvidas a esclarecer, antecedentes clínicos, contraindicações e informações pertinentes a transmitir ao clínico requisitante ou ao radiologista. Na terceira fase do estudo foi otimizado o modelo de informação que suporta a prática profissional, por forma a acomodar as necessidades identificadas. Finalmente, validou-se o modelo definido através de uma simulação (*mock-up*) aplicado a 30 participantes.

**Resultados:** As informações pertinentes estão dispersas em quatro sistemas diferentes. Os técnicos de radiologia e os radiologistas só têm acesso a um deles o que dificulta a prática diária. Em geral, a qualidade das informações foi considerada boa, exceto no que diz respeito à condição do paciente e às dúvidas a esclarecer, que foi considerada insuficiente. Os inquiridos apontaram como sendo um ponto crucial a presença da informação sobre deficiência visual e auditiva (70,8% e 83,1%), presença de doenças infeto-contagiosa (63,1%) e imunossupressão (69,2%). Após a simulação 100% considerou que a informação que foi adicionada era pertinente e que se encontrava corretamente localizada, apenas em dois tópicos, informação clínica e lista de trabalho, 33,3% e 30% respetivamente, consideraram que existia necessidade de informação adicional.

**Conclusões:** A dispersão de dados pelos vários sistemas de informação não facilita a prática diária de técnicos de radiologia e radiologistas, pelo que uma otimização do sistema, atualizando-o para conter os dados em falta poderá melhorar a prática profissional.

## Keywords

Health information systems, health care, medical imaging, data quality

## Abstract

**Purpose:** Access to complete and timely clinical information plays an essential role in providing health care. The work performed aimed to optimize the current information system used in the Radiology department throughout the gathering of relevant information not yet available among radiographers and radiologists.

**Methods and Materials:** Initially data gathering was performed on what information systems directly relate with the Radiology department and what relevant information they made available. In the second part of the study an online data survey was performed to 65 participants, that aimed to gather their information needs and analyse the data already present. It was composed of 8 groups of questions focused on biographic patient data, referring physician data, patient condition, clinical information and clinical question to clarify, clinical background, counterindications and relevant information to pass on to the referring or reporting physician. In the third part of the study the information model that supports the daily practice was optimized to accommodate the information needs. Finally, validation of the model was achieved by applying a mock-up to 30 participants.

**Results:** Pertinent information is dispersed throughout four different systems. Radiographers and radiologists only have access to one of them making their daily practice harder. The overall quality of the information was considered good, except on what regards patient condition and clinical question to clarify, that was considered insufficient. The inquired pointed out as being a pivotal point the presence of information on visual and hearing disability (70,8% and 83,1%), presence of contagious diseases (63,1%) and immunosuppression (69,2%). After the mock-up 100% considered that information that was added was pertinent and a was correctly located. In two topics, clinical information and worklist, 33,3 and 30% respectively considered that additional information was needed.

**Conclusions:** The data dispersion throughout multiple information systems do not facilitate the practice of radiographers and radiologists, so an optimization of the system, updating it to contain the reported missing data could lead to an improvement of daily practice.

## Abreviaturas e/ou siglas

CA	– Conselho de Administração
CES	– Comissão de Ética para a Saúde
CHSJ	– Centro Hospitalar de S. João, E.P.E.
DLP	– do inglês, <i>Dose Length Product</i>
Eco	- Ecografia
ESR	– do inglês, <i>European Society of Radiology</i> – Sociedade Europeia de Radiologia
GI	– Gestão da Informação
HIS	– do inglês, <i>Hospital Information System</i>
IM	– Imagem Médica
MCDT	– Meios Complementares de Diagnóstico e Terapêutica
MG	- Mamografia
MR	– Médico Radiologista
PACS	– do inglês, <i>Picture Archiving and Communication System</i>
PC	– Prestadores de Cuidados
RC	– Radiologia Convencional
RI	– Radiologia de Intervenção
RIS	– do inglês, <i>Radiology Information System</i>
RM	– Ressonância Magnética
SAM	– Sistema de Apoio ao Médico
SAPE	– Sistema de Apoio à Prática de Enfermagem
SIS	– Sistemas de Informação em Saúde
SNS	– Serviço Nacional de Saúde
SPMS	– Serviços Partilhados do Ministério da Saúde
SU	– Serviço de Urgência
TC	– Tomografia Computorizada
TR	– Técnico de Radiologia
TSDT	– Técnicos Superiores de Diagnóstico e Terapêutica
UML	– do inglês, <i>Unified Modeling Language</i>

# Índice

Capítulo 1: Introdução .....	1
1.1 Enquadramento do projeto .....	3
1.2 Objetivos do projeto .....	4
1.3 Estrutura do projeto .....	5
Capítulo 2: Fundamentação Teórica .....	6
2.1 Gestão da informação.....	7
2.2 Gestão do conhecimento hospitalar .....	7
2.2 Evolução dos sistemas de informação em saúde.....	8
2.3 Importância da comunicação na imagem médica .....	11
2.3.1 Valor em imagiologia .....	13
Capítulo 3: Materiais e Métodos.....	16
3.1 Tipo de estudo .....	17
3.2 População em estudo .....	17
3.3 Questões de investigação.....	17
3.4 Questões éticas .....	17
3.5 Desenho do estudo.....	18
3.6 Instrumentos .....	19
3.7 Análise de dados .....	19
Capítulo 4: Resultados e Discussão.....	21
4.1 Apresentação de resultados .....	22
4.1.1 Fase 1 – Identificação de SIS relevantes na área da imagiologia implementados no CHSJ 22	
4.1.2 Fase 2 – Levantamento das necessidades de informação sentidas pelos profissionais de IM 25	
4.1.3 Fase 3 – Identificação de pontos de melhoria e modelação conceptual do sistema de informação na área da imagiologia.....	31
4.1.4 Fase 4 – Validação do modelo de informação.....	42
4.2 Discussão de resultados.....	52
Capítulo 5: Conclusões e Perspetivas Futuras.....	58
Referências Bibliográficas .....	61
Anexos .....	64
Anexo I – Parecer e aprovação da CES e do CA .....	65

Anexo II – Consentimento Informado .....	71
Anexo III – Folha de informações ao participante.....	72
Anexo IV – Questionário aplicado aos profissionais de IM .....	74
Anexo V- Notação de UML utilizada .....	80
Anexo VI – Simulação de sistema ( <i>mock-up</i> ) .....	81
Anexo VII – Questionário de avaliação de simulação de sistema.....	120

## Índice de Figuras

<b>Figura 1.</b> As sete linhas evolutivas dos SIS, segundo Haux (30). .....	9
<b>Figura 2.</b> Cadeia de valor atual da imagiologia (Adaptado de 46). .....	15
<b>Figura 3.</b> Percurso do paciente dentro do SU.....	22
<b>Figura 4.</b> Distribuição dos anos de atividade profissional. ....	25
<b>Figura 5.</b> Distribuição das diferentes áreas de atuação pelas categorias profissionais. ....	26
<b>Figura 6.</b> Diagrama de casos de uso do ator Administrativo. ....	34
<b>Figura 7.</b> Diagrama de casos de uso do ator MR. ....	34
<b>Figura 8.</b> Diagrama de casos de uso do ator TR. ....	35
<b>Figura 9.</b> Diagrama de atividades do caso de uso "Pesquisar Utente". ....	36
<b>Figura 10.</b> Diagrama de atividades do caso de uso "Consulta Lista de Trabalho". ....	37
<b>Figura 11.</b> Diagrama de atividades do caso de uso "Regista Nova Requisição". ....	39
<b>Figura 12.</b> Diagrama de atividades do caso de uso "Validar Requisição". ....	40
<b>Figura 13.</b> Diagrama de atividades do caso de uso "Consulta Resumo de Requisição". ....	41
<b>Figura 14.</b> Ecrã da simulação do caso de uso "Pesquisar Utente". ....	42
<b>Figura 15.</b> Ecrã da simulação do caso de uso "Consulta Lista de Trabalho". ....	43
<b>Figura 16.</b> Ecrã da simulação do caso de uso "Registo de Nova Requisição". ....	44
<b>Figura 17.</b> Ecrã da simulação no caso de uso "Registo de Nova Requisição" - info. clínica – contraindicações. ....	44
<b>Figura 18.</b> Ecrã da simulação no caso de uso "Registo de Nova Requisição" - info. clínica - cirurgias prévias.....	45
<b>Figura 19.</b> Ecrã da simulação no caso de uso "Registo de Nova Requisição" - info. clínica - grau de colaboração.....	45
<b>Figura 20.</b> Ecrã da simulação no caso de uso "Registo de Nova Requisição" - info. clínica - intolerância a posicionamentos. ....	46
<b>Figura 21.</b> Ecrã da simulação no caso de uso "Registo de Nova Requisição" - info. clínica - doenças neurodegenerativas.....	46
<b>Figura 22.</b> Ecrã da simulação no caso de uso "Registo de Nova Requisição" - info. clínica - défices visuais/auditivos. ....	47
<b>Figura 23.</b> Ecrã da simulação do caso de uso "Validar Requisição" - destacado Dose Length Product (DLP).....	48
<b>Figura 24.</b> Ecrã da simulação do caso "Validar Requisição" - destacado grau de colaboração. ....	48
<b>Figura 25.</b> Ecrã da simulação do caso "Validar Requisição" - destacado impossibilidades técnicas. ....	49

<b>Figura 26.</b> Ecrã da simulação do caso “Consulta Resumo de Requisição” - destacado dados biográficos do clínico requisitante.....	50
<b>Figura 27.</b> Ecrã da simulação do caso de uso “Consulta Resumo de Requisição” - destacado informações clínicas.....	50



## Índice de Tabelas

<b>Tabela 1.</b> Medidas de valor em saúde (adaptado de 5). A amarelo a ocasião em que a imagiologia é considerada nestas medidas.....	14
<b>Tabela 2.</b> Categorização das variáveis em estudo. ....	19
<b>Tabela 3.</b> Frequências obtidas em cada item da escala de avaliação para cada uma das questões apresentadas aos inquiridos no âmbito da qualidade da informação presente na requisição de estudos imagiológicos disponível no SiiMa.....	27
<b>Tabela 4.</b> Resultados obtidos em cada uma das questões no que remete a informações pertinentes a acrescentar ao SIS.....	28
<b>Tabela 5.</b> Identificação dos SIS em que se encontra a informação que consideraram relevante ser incluída de acordo com os inquiridos. ....	30
<b>Tabela 6.</b> Localização das informações pelos vários SIS (a amarelo as informações que não se encontram disponíveis em nenhum SIS).....	31
<b>Tabela 7.</b> Descrição do caso de uso “Pesquisar Utente”.....	36
<b>Tabela 8.</b> Descrição do caso de uso “Consulta Lista de Trabalho”.....	37
<b>Tabela 9.</b> Descrição do caso de uso "Registo de Nova Requisição". ....	38
<b>Tabela 10.</b> Descrição do caso de uso "Validar Requisição".....	40
<b>Tabela 11.</b> Descrição do caso de uso "Consulta Resumo da Requisição". ....	41
<b>Tabela 12.</b> Informações referentes ao caso de uso “Pesquisar Utente” - a verde as informações acrescentadas após a fase 2.....	42
<b>Tabela 13.</b> Informações referentes ao caso de uso “Consulta Lista de Trabalho” - a verde as informações acrescentadas após a fase 2, a amarelo as acrescentadas após a fase 4.....	43
<b>Tabela 14.</b> Informações referentes ao caso de uso “Registo de Nova Requisição” - a verde as informações acrescentadas após a fase 2. ....	47
<b>Tabela 15.</b> Informações referentes ao caso de uso “Validar Requisição” - a verde as informações acrescentadas após a fase 2.....	49
<b>Tabela 16.</b> Informações referentes ao caso de uso “Consulta Resumo de Requisição - a verde as informações acrescentadas após a fase 2, a amarelo as acrescentadas após a fase 4.....	51
<b>Tabela 17.</b> Resultados obtidos nos questionários de avaliação de sistema. ....	52

# **Capítulo 1: Introdução**

A crescente diversidade de procedimentos associados à prestação de cuidados de saúde desencadeou uma forte necessidade de assegurar soluções informáticas para a prestação dos mesmos que promovam a qualidade e que correspondam às expectativas dos utentes.

Os Sistemas de Informação em Saúde (SIS) têm contribuído para uma melhoria contínua dos cuidados de saúde, tornando-se uma garantia de qualidade ao permitirem a tomada de decisão com base em informação adequada e fiável. Esta adesão à utilização de SIS demonstrou benefícios também ao nível de adesão às linhas de orientação e boas práticas clínicas (1,2).

Uma prática profissional diária que vá de encontro a elevados padrões de qualidade está dependente de uma informação precisa acerca do paciente. Assim, torna-se pertinente a existência de SIS que permitam organizar, recuperar e disponibilizar as informações adquiridas ao longo da jornada de trabalho de forma objetiva e quantificável, de modo a que os profissionais de Imagem Médica (IM), incluindo aqui Técnicos de Radiologia (TR) e Médicos Radiologistas (MR), possam sustentar as suas decisões e reduzir a ocorrência de erros (2,3).

Segundo Espanha (4, p.1) *“Os sistemas de informação em saúde são, cada vez mais, um instrumento de importância crítica, para o desenvolvimento de estratégias informacionais, na área da saúde”*. Neste contexto, os profissionais de IM necessitam, para o desenvolvimento das suas atividades diárias, de informações registadas por outros profissionais de saúde. A prática profissional na área imagiologia depende, diretamente, de requisições de estudos imagiológicos de qualidade, que contenham informações fiáveis sobre o paciente, assim como da qualidade dos relatórios disponibilizados (5).

A prestação de cuidados no âmbito dos procedimentos de diagnóstico e terapêutica tem impacto nos ganhos em saúde. A existência de vários SIS e a consequente dispersão de dados em saúde, dificultando o seu processamento e análise, não facilita a obtenção da evidência daqueles ganhos (5).

As vantagens dos SIS, a complexidade da sua implementação e as implicações a nível estrutural nas organizações são já conhecidas (6). É fundamental conhecer as necessidades dos utilizadores dos SIS, para que possam ser otimizados de acordo com as expectativas dos mesmos e responder eficazmente nas situações do seu dia-a-dia profissional, perceber quais as necessidades de informação para a prática profissional diária e identificar quais dessas informações já estão registadas ou não, e se já se encontram registadas onde estão e se existe acesso às mesmas.

Atualmente no Centro Hospitalar de São João, E.P.E. (CHSJ), a informação encontra-se dispersa por quatro SIS, sendo o SClinico (7) com perfis de acesso a equipas médicas e de enfermagem, o jOne (8) com perfil de acesso apenas a equipas médicas, maioritariamente utilizado para a requisição de Meios Complementares de Diagnóstico e Terapêutica (MCDT), o ALERT®-ER (9) com perfil de acesso a equipas médicas e de enfermagem em contexto de urgência geral e o SiiMA (10) com perfil de utilização técnico e médico, em áreas técnicas como imagiologia, cardiologia e gastroenterologia. Estes sistemas não se encontram perfeitamente interligados, sendo que o SiiMA apresenta ligação com o jOne e com o ALERT®-ER apenas para o acesso aos MCDT requisitados, mas não perante informações que são colocadas acerca do utente quando do diário clínico (SClinico em contexto de consulta e ALERT®-ER em contexto de episódio de urgência).

Todos os aspetos citados anteriormente constituem a motivação para este projeto, a fim de conhecer quais as necessidades sentidas pelos profissionais de IM para um sistema de informação capaz de dar apoio à sua prática clínica.

A realização deste estudo resulta da realidade profissional experienciada pela autora, uma vez que a informação dispersa pelos vários SIS existentes no CHSJ, aos quais apenas grupos diferentes de Prestadores de Cuidados (PC) têm acesso, provoca constrangimentos e falhas de informação acerca de realidades dos utentes que são importantes para a realização das tarefas com qualidade.

## **1.1 Enquadramento do projeto**

A necessidade de assegurar cuidados de saúde com qualidade, ao mesmo tempo que se procura fazer uma gestão eficiente dos recursos disponíveis, tornou-se uma necessidade atual devido às diferentes pressões sentidas a nível político, social e económico. Esta necessidade levou à criação de novos modelos organizacionais em saúde que não sacrificassem um em prol do outro, como é o caso das unidades de saúde familiares e da constituição de entidades públicas empresariais, garantindo a continuidade da qualidade dos serviços de saúde prestados às populações (11,12).

Assim, no Plano Nacional de Saúde para 2011-2016, estendido até 2020, está presente o conceito de “qualidade em saúde”. Como em planos anteriores, este conceito inclui também o conceito de “valor em saúde” e também a melhoria da qualidade de vida percebida pelo doente. Este valor em saúde é definido por Porter (13) como resultado em saúde por cada moeda gasta, que é determinada pela forma como é abordado cada questão médica do doente, e mais importante do que reduzir a despesa em saúde deve reduzir-se o desperdício em saúde e acrescentar valor, conseguindo mais qualidade com o mesmo dinheiro (14).

Associado a este “valor em saúde” surge um grupo de trabalho, estabelecido pela Sociedade Europeia de Radiologia (ESR), que visa o conceito de “valor em radiologia” considerando que, no que concerne o valor em saúde, o processo de diagnóstico não está incluído nos ganhos mas sim apenas para erros ou complicações (5).

Por outro lado, as organizações são constituídas por pessoas, e o seu conhecimento é um dos recursos mais importantes, pois são as pessoas que fazem a transformação de informação em conhecimento, permitindo a tomada de decisão informada. Neste contexto os SIS surgem como um instrumento de apoio à decisão, *“um conjunto organizado de procedimentos que, quando executados, produzem informação para apoio à tomada de decisão e controlo das organizações”* (15, p.26).

Assim, torna-se fundamental o desenvolvimento e implementação de SIS capazes de auxiliar tomadas de decisões sustentadas, em todos os níveis dos sistemas de saúde (16).

A implementação dos SIS nas instituições de saúde implica uma redefinição da comunicação entre os diferentes grupos de PC uma vez que a informação que antes era veiculada verbalmente, ou através de registo em papel, passa a estar estruturada e disponibilizada de forma a facilitar o processo de tomada de decisão (2).

Estas mudanças promoveram a necessidade de conhecer quais os dados considerados pertinentes por estes profissionais para o exercício da sua profissão.

Em contexto nacional foi disponibilizado pelos Serviços Partilhados do Ministério da Saúde (SPMS), em agosto de 2016, um perfil de utilizador no SClínico para Técnicos de Superiores de Diagnóstico e Terapêutica (TSDT) com especialidade em radiologia, já implementado na mais recente versão do SClínico (v.2.2.2) para as unidades de cuidados de saúde primários (17).

O SClínico é um SIS que resulta da fusão do Sistema de Apoio ao Médico (SAM) e do Sistema de Apoio à Prática de Enfermagem (SAPE), que visa a uniformização de procedimentos no Serviço Nacional de Saúde (SNS) para os enfermeiros e médicos.

Esta iniciativa vem confirmar a necessidade sentida por estes profissionais de ter acesso às realidades de cada utente antes da realização dos exames imagiológicos e de partilhar informação das suas ações com outros profissionais para que se possam cumprir as tarefas com o máximo de qualidade possível (7).

Atualmente, e sem acesso ao historial clínico dos utentes que se apresentam no serviço para a realização de exames imagiológicos, a única informação à qual os profissionais de IM têm acesso é a informação que é veiculada verbalmente ou aquela que vem referida na requisição do exame, que é, grande parte das vezes parca e pouco esclarecedora no que concerne ao estado do utente. Assim, é de grande relevância o acesso ao historial do utente para perceber que medidas de precaução deve o profissional tomar para proteger o utente e para se proteger a si (18,19).

Torna-se importante esta informação para que se possa coadunar a tarefa ao estado do doente (acamado, cadeira de rodas, não colaborante, incapaz de compreender instruções, entre outras).

A partilha de informação após a realização do exame é relevante no sentido em que permite ao médico requisitante perceber em que condições foram os exames realizados, notas que dizem respeito à falta de colaboração do doente, ou a incapacidade técnica de realizar o exame pretendido devido à falta de recursos, situações ocorridas durante a realização do estudo e que possam ser pertinentes para o diagnóstico e prestação de cuidados. Também aqui importa salientar o registo de dose a que o paciente é sujeito.

É de grande importância que exista uma uniformização de procedimentos e normalização da informação partilhada para que a atuação dos profissionais de saúde seja mais eficiente e eficaz, desempenhando melhor o seu papel na equipa multidisciplinar.

## **1.2 Objetivos do projeto**

O objetivo principal deste estudo é contribuir para a otimização de um modelo de SIS utilizado por profissionais de IM.

Como objetivos secundários, pretendeu-se realizar um levantamento das necessidades de informação sentidas pelos profissionais de IM e identificar a informação em falta relevante para o exercício profissional.

### **1.3 Estrutura do projeto**

Estruturalmente este projeto está organizado em 5 capítulos. O primeiro onde se definem a motivação e objetivos do trabalho. O capítulo 2 onde estão referidas as principais considerações teóricas do tema, nomeadamente a gestão do conhecimento hospitalar, o desenvolvimento dos SIS e a importância da comunicação na área da IM.

Após contextualização do tema, o capítulo 3 apresenta os materiais e métodos utilizados assim como o processamento de dados realizado e no capítulo 4 são apresentados os resultados encontrados, assim como a discussão dos mesmos.

O capítulo final, 5, encerra este trabalho com as conclusões e perspectivas futuras.

## **Capítulo 2: Fundamentação Teórica**

## **2.1 Gestão da informação**

O avanço da tecnologia da informação e comunicação tornou disponível uma grande quantidade de dados para tratar e organizar (20).

A forma como estes dados são tratados está dependente da eficácia do processo de Gestão da Informação (GI). Este processo, que envolve pessoas e tecnologia, oferece novas possibilidades para prestação de serviços, nomeadamente para uma gestão de recursos mais eficiente e auxílio na tomada de decisão (21).

A expansão do que hoje conhecemos como GI teve início nos anos 50 do séc. XX após o aparecimento de novas tecnologias que permitiram o desenvolvimento de ferramentas de controlo da informação nas organizações (20,21).

O aparecimento destas ferramentas veio criar novos perfis profissionais para operar estas tecnologias, assim no final da década de 60 do séc. XX surge uma nova abordagem à GI, a qual pretendia que esta fosse tratada como um recurso organizacional (20,21).

Ao longo do tempo esta abordagem foi ganhando terreno pois ao converter dados em informação e conhecimento por meio informático existe uma modificação no processo de decisão estabelecendo-se uma ponte entre a gestão estratégica da empresa e as tecnologias de informação permitindo perceber que informações são vitais para que se possa, a partir dessas mesmas informações, definir processos, identificar fontes e modelar sistemas (20,22).

Assim considerando a importância que a informação tem no seio de uma organização é necessário geri-la em todas as suas etapas: identificação de necessidades, obtenção, tratamento, disseminação, uso, armazenamento e exclusão (20,23).

O grande desafio da GI é criar estruturas que permitam responder às necessidades de informação e apoiar a tomada de decisões (24).

## **2.2 Gestão do conhecimento hospitalar**

Num hospital, assim como em qualquer outra organização, criar, adquirir, organizar e processar a informação faz parte da produção de novo conhecimento que vai permitir o desenvolvimento de novas capacidades e melhorar os processos organizacionais de modo a que se consiga oferecer ao utente uma boa prestação de serviços e otimizar a rentabilidade dos mesmos. Para o cumprimento deste objetivo é necessário um bom sistema de informação, devendo ser valorizada a cultura do registo de informação (25,26).

É inquestionável a importância da informação hospitalar, quer na gestão da organização, quer para avanços na medicina e na qualidade dos serviços de saúde. São várias as vantagens que podem advir da GI como é exemplo o apoio à tomada de decisão, diminuição de erros clínicos e por consequência a diminuição dos custos associados aos mesmos, estímulo da cooperação entre profissionais e incentivo à inovação, melhoria dos cuidados prestados e difusão das boas práticas, todos estes fatores contribuem para uma melhoria do desempenho organizacional (26,27).



Nos últimos anos, em Portugal, o governo tem vindo a desenvolver legislação específica no que diz respeito ao desenvolvimento dos SIS, privilegiando assim a sua credibilidade e a forma como a informação em saúde é recolhida, tratada, difundida e utilizada. Estas iniciativas tornam os SIS uma ferramenta atrativa e de utilização cada vez mais segura no que diz respeito a confidencialidade de dados (28).

Sendo o conhecimento hospitalar um recurso fundamental para a gestão do ambiente hospitalar é desejável a existência de um SIS que permita o acesso a todas as informações pertinentes, podendo assim antecipar as necessidades do utilizador, o que consequentemente melhora a prestação de cuidados (2).

Segundo Sousa (29, p.55), uma boa estratégia de gestão do conhecimento hospitalar assenta na implementação de uma arquitetura de informação de saúde integrada, *“será importante criar um novo paradigma organizacional e de prestação de serviços, assente na agregação máxima de competências, na criação de valor para o setor e cativando os profissionais de saúde a tirar partido das novas tecnologias, utilizando-as como instrumentos úteis e rentáveis para o desenvolvimento das suas actividades”*.

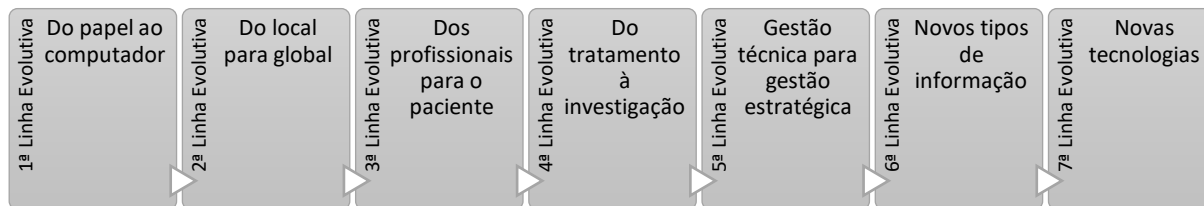
O sucesso da implementação de um SIS está contudo dependente da qualidade da gestão, assim a gestão de conhecimento deve assentar num SIS que tenha em conta as necessidades da organização, tendo em consideração o processamento de dados proveniente de variadas fontes, gerando informação em tempo útil, podendo servir como base à tomada de decisão (29).

Com a inclusão das tecnologias de informação na área da saúde estas tornaram-se parte integrante do conceito moderno de saúde pública, esta mudança levará necessariamente a uma alteração de funcionamento do sistema de saúde até à data, pois visará a gestão da saúde das pessoas através de pessoas, esta mudança está já a ser implementada ao abrigo da Estratégia Nacional para o Ecossistema de Informação em Saúde 2020 (28). A condicionar esta mudança está a fragmentação da informação nos hospitais portugueses, esta pode ser dividida em dois tipos: fragmentação espacial, pelos diferentes serviços, e intelectual, entre documentos clínicos e administrativos. Uma informação fragmentada é mais difícil de recuperar daí a importância de um sistema de informação que possa agregar esta informação de modo a disponibilizá-la em tempo útil (26,27).

## **2.2 Evolução dos sistemas de informação em saúde**

Nas últimas décadas assistimos a uma rápida evolução da medicina e da informática, esta evolução influenciou e vai continuar a influenciar o modelo de organização das unidades de saúde e o desenvolvimento dos SIS (6,30,31).

Este fenómeno evolutivo dos SIS tem vindo a ser observado desde a implementação dos SIS em saúde na década de 60 do séc. XX. Haux (30) determina sete linhas evolutivas (Figura 1) desde os SIS primordiais até aos SIS que hoje conhecemos (6).



**Figura 1.** As sete linhas evolutivas dos SIS, segundo Haux (30).

- 1ª Linha Evolutiva - Dos sistemas baseados em papel para sistemas baseados em computador:

Tradicionalmente a informação em saúde tem sido armazenada em papel, no entanto tem-se verificado uma mudança no que diz respeito ao armazenamento e processamento da informação em sistemas baseados em computador (6,30,32).

Em simultâneo verifica-se um acréscimo de informação para ser processada e armazenada devido ao aumento dos procedimentos hospitalares quer a nível diagnóstico quer a nível terapêutico (30).

Assim, observa-se uma predominância de sistemas computadorizados, sendo que ainda se verifica uma utilização da informação em papel o que a torna muitas vezes redundante e de difícil acesso aos profissionais de saúde (30).

Apesar do acima verificado, avizinha-se uma era em que o papel cairá em desuso (6).

- 2ª Linha Evolutiva – Dos sistemas locais para os sistemas globais:

Enquanto nos anos 60 do séc. XX os SIS eram limitados a departamentos específicos, como a radiologia ou laboratórios, nos anos 70 e 80 do séc. XX evoluiu-se para SIS a nível hospitalar, no entanto este nunca foi o objetivo inicial que era atingir uma escala regional, nacional ou até mesmo global (30).

Este desenvolvimento é o que permite com que os SIS sejam efetivamente centrados no paciente e não na instituição, o que pode levar a resultados subótimos (30).

O desenvolvimento do nível local para o nível global necessita de novas arquiteturas dos SIS no que diz respeito a disponibilidade técnica, qualidade dos dados do paciente, processamento dos dados, interfaces, funcionalidades e principalmente suportar os processos de transcrição da informação e problemas que possam estar associados (30).

- 3ª Linha Evolutiva – Dos profissionais de saúde para os pacientes e consumidores de saúde:

Originalmente os SIS em saúde foram desenvolvidos para os profissionais de saúde, denotando-se uma tendência na evolução dos SIS que pretende orientá-los para os pacientes, os seus parentes, e a população em geral, que tem dúvidas e problemas de saúde, denominados então de consumidores de saúde (30).

- 4ª Linha Evolutiva – Utilização da informação para o tratamento do paciente e utilização desta em investigação:

Até ao início dos anos 2000 a informação que era armazenada e processada nos SIS era utilizada quase exclusivamente para cuidados do paciente, fins administrativos e controlo de qualidade (30).

Nas últimas décadas a informação usada primariamente para cuidados de saúde ganhou a possibilidade de ser utilizada também para fins de investigação clínica. Esta possibilidade permite que se continuem a desenvolver áreas como a epidemiologia, que se tornou fundamental no desenvolvimento da medicina atual e na saúde pública (30,33).

- 5ª Linha de Evolutiva - Da gestão técnica para gestão estratégica da informação:

Entre 1960 e 1990 os SIS baseados em computador focavam-se maioritariamente nos problemas resultantes de aspetos técnicos dos sistemas ao passo que na passagem do milénio as preocupações organizacionais e gestão das questões sociais tornaram-se mais relevantes, a GI a longo prazo passou a ser encarada como fundamental e necessária (6,30).

- 6ª Linha Evolutiva- Inclusão de novos tipos de informação:

Com o desenvolvimento dos SIS ao longo das décadas também a informação que pode ser armazenada e processada nos mesmos foi evoluindo. Nos anos 90 passou a ser possível a inclusão das imagens, associadas maioritariamente a radiologia, para lá da informação alfanumérica. Nos dias que correm já é possível armazenar e processar informação ao nível molecular, como é o caso do ADN (30,34).

- 7ª Linha Evolutiva – Inclusão das novas tecnologias:

A evolução das tecnologias associadas ao computador trouxe uma mudança no que diz respeito à recolha de dados através de dispositivos de monitorização da saúde, como é o caso de micro sensores integrados nos têxteis, relógios computadorizados, entre outros. Com o tipo apropriado de sensor é possível medir os sinais de forma contínua e não apenas em pontos discretos do tempo, sem intervenção manual. Estas funcionalidades tornam-se importantes em casos emergentes, o que tendo em conta o envelhecimento da sociedade atual pode ser considerado prioritário (30).

Todos estes desenvolvimentos trazem associados consequências para o futuro (30).

A primeira consequência é a necessidade de estratégias a nível global para os SIS, a gestão estratégica da informação tem de continuar a ser uma prioridade aquando do desenvolvimento destes sistemas. A informação que é armazenada e processada deve agora contemplar os desenvolvimentos descritos anteriormente, como é o caso da utilização da informação para fins de investigação, novos tipos de informação e os dados adquiridos através de sistemas de monitorização (30).

É uma necessidade atual a garantia da privacidade e segurança dos dados ao mesmo tempo que os utilizamos como recurso para a melhoria da saúde e da qualidade de vida (30,35).

A segunda consequência é a necessidade de desenvolver novas arquiteturas para os SIS, pois as arquiteturas tradicionais orientadas para a instituição não irão ser adequadas para uma transição à escala global. Este desenvolvimento vai levar a arquiteturas muito mais centradas no paciente, que suportem cuidados partilhados entre várias instituições de saúde, diagnóstico e terapêutica à distância através da telemedicina assim como cuidados ao domicílio (30).

Todo o desenvolvimento leva conseqüentemente a uma necessidade educativa no que diz respeito à bioinformática para que possamos ter profissionais de saúde com conhecimento suficiente para explorar todas as capacidades dos SIS (30).

Como última consequência pode apontar-se a crescente necessidade de investigação para o desenvolvimento de métodos de gestão estratégica de informação, de métodos de avaliação dos SIS para uma melhoria contínua, pesquisa no que diz respeito aos dados partilhados com profissionais de saúde e com pacientes e por fim o desenvolvimento de métodos de “*medical data mining*” considerando as múltiplas informações presentes nos SIS (30,36).

As metodologias modernas de processamento de informação e comunicação influenciaram a nossa sociedade, e os cuidados de saúde não escaparam a esta influência, assim é importante o papel da bioinformática para um desenvolvimento dos SIS tornando-os cada vez mais orientados para o paciente sempre com elevados padrões de qualidade (30,37).

### **2.3 Importância da comunicação na imagem médica**

Segundo Redfield (38, p.4) “*A comunicação é um processo de transferir uma pequena informação selecionada (uma mensagem) de uma fonte de informação a um destinatário (recetor)*”.

Para o sucesso de qualquer tarefa que envolva múltiplos operadores a transmissão de forma fidedigna, rápida e eficaz é essencial. Na área da imagem médica (IM) existe uma multiplicidade de operadores a par de uma multiplicidade de informações a transmitir, desde o paciente que apresenta as suas queixas até ao médico radiologista (MR) que elabora o relatório, existem outros intervenientes, sendo eles o administrativo que insere os dados, o assistente operacional que transporta/encaminha os doentes e o técnico de radiologia (TR) que executa o exame. Assim, existem vários atores que participam na comunicação de dados pelo que se torna fundamental que os mesmos sejam corretamente registados de forma a serem validados e transmitidos da forma mais fidedigna possível (39,40).

Dentro da área da IM podemos distinguir tipos de comunicação essenciais para uma ótima prestação de cuidados, comunicação dentro do departamento de imagiologia e comunicação entre clínicos.

O processo de comunicação dentro do departamento de imagiologia inicia-se com uma ordem de entrada do paciente, esta ordem surge por parte dos administrativos que validam o procedimento do doente com base numa requisição médica, esta pode ser para um doente interno ou externo e de carácter urgente ou não. Este primeiro passo da cadeia tem que estar correto, envolvendo a confirmação dos dados biográficos e exame a realizar pois essa informação vai estar associada ao paciente desde que realiza o exame até ao momento em que o mesmo é relatado pelo MR ou disponibilizado ao médico requisitante no caso de dispensa de relatório (39).

A qualidade do serviço baixa rapidamente se algum erro for cometido nesta fase inicial. No caso menos grave perde-se tempo enquanto a informação que foi incorretamente inserida é corrigida, em casos mais graves, e que podem comprometer a segurança do paciente, é realizado o estudo errado ao paciente certo, ou é realizado o estudo certo ao paciente errado. Isto resulta em atrasos que diminuem a percepção de qualidade do serviço prestado (39).

No âmbito da imagiologia grande parte do *workflow* é suportado na comunicação verbal entre técnicos, assistentes e enfermeiros, todos têm funções específicas que devem estar sincronizadas para garantir a segurança do paciente e a segurança dos profissionais de saúde.

Assim a comunicação e o registo de informação assume um papel fundamental para a melhoria do *workflow*, incluindo aqui a informação que é recolhida através da conversa com o paciente durante a realização de procedimentos e que é muitas vezes útil para a interpretação das imagens obtidas e deve ser transmitida ao MR. Quando a informação é parca ou inexistente a qualidade do relatório pode ser diminuída (39).

No que concerne aos TR, a comunicação é fundamental pois pode permitir uma melhor preparação do utente assim como uma melhor execução do exame, pela análise do conteúdo da requisição do estudo, pela interação com o utente que pode contribuir para uma melhor percepção e entendimento de dados em falta, assim como uma avaliação mais assertiva da capacidade de colaboração do mesmo para a realização do exame. Por outro lado, pode contribuir para a identificação de fatores relacionados com a segurança a ter em consideração durante o exame. Podemos considerar que o bom exercício profissional está dependente de uma boa linha de comunicação quer com o paciente quer em relação à informação clínica disponibilizada que justifica a realização do procedimento/estudo imagiológico (41).

Um fator muito importante é a comunicação entre os clínicos requisitantes e os profissionais de IM. Esta encontra-se dificultada pela fragmentação da informação em SIS de imagiologia que são grande parte das vezes lentos e de difícil utilização, ao contrário do que acontece na maior parte das indústrias e dos sistemas de informação modernos que são confiáveis e adaptados às necessidades e realidade do erro humano (42,43). Neste âmbito a SECTRA, empresa sueca que atua na área da tecnologia da informação médica e proteção de dados, conduziu um estudo que envolveu MR e clínicos requisitantes e que demonstrou que ambas as partes sentem necessidade de comunicação e que a mesma deve ser aumentada e melhorada entre eles. Apesar desta importância atribuída os MR sentem que a comunicação verbal decresceu, talvez devido à expectativa criada de que os MR são prestadores de serviço e os clínicos requisitantes os consumidores (43).

De modo a melhorar a comunicação foram apresentadas estratégias para otimizar as requisições de exames e a comunicação de resultados, sendo elas (43):

- Implementar um sistema de apoio à decisão para aumentar a qualidade das requisições de exames;
- Aumentar a transparência em relação aos tempos de espera para a realização de um exame e obtenção dos resultados;
- Realização de relatórios mais estruturados incluindo imagens;

- Melhorar a comunicação dos resultados críticos;
- Tornar a dose de radiação visível.

Em relação à requisição clínica foi maioritariamente apontado que os clínicos requisitantes deveriam inserir mais informação clínica sobre o paciente e mais informação em relação às dúvidas que pretendem ver esclarecidas. Também foi apontado que deveriam providenciar uma forma de contacto rápida para esclarecer quaisquer dúvidas que possam surgir (43).

Relativamente à comunicação de resultados, tanto MR como clínicos requisitantes vêm como pontos positivos a normalização dos relatórios através de um *template* e ferramentas de processamento natural de linguagem (43,44).

A normalização é a base fundamental do sucesso da comunicação numa organização complexa. As normas incluem as melhores práticas baseadas em evidência e devem atingir um ponto de equilíbrio de modo a não diminuir a inovação aquando da sua implementação. Quando bem aplicados estes diminuem os custos associados aos processos, aumentam a consistência e libertam os operadores para se focarem em tarefas mais exigentes (40,42).

### 2.3.1 Valor em imagiologia

A cadeia de valor em imagiologia não é linear, isto é não segue uma só direção, e por isso sem motivação ou cada operador fica entregue a si mesmo e desenvolve o seu método de performance e comunicação, o que pode não ser um problema em pequena escala mas que se transforma num quando passamos para uma escala correspondente a um grande centro hospitalar pois estamos perante vários interlocutores (42).

O conceito de “valor em imagiologia” surge associado ao desenvolvimento do conceito de “valor em saúde”, como referido na subsecção 1.1. e os seus ganhos não são considerados, isto é, apenas quando existe algum erro é que a imagiologia é considerada para a cadeia de valor, como sendo uma perda. (5,45).

Assim, a *European Society of Radiology* (ESR) constituiu em agosto de 2016 um grupo de trabalho que se foca no valor da imagiologia para a cadeia de “valor em saúde”, seguindo a tendência da mudança do paradigma de “*volume-based*” para “*value-based*” (5).

A importância da criação deste grupo prende-se com o já referido acima, atualmente o “valor em saúde” é medido de acordo com os tópicos presentes na tabela 1, e após análise é possível verificar que este modelo não considera todo o processo de diagnóstico como um resultado positivo da cadeia de valor, mas sim como algo garantido, dando-lhe apenas importância quando tem um impacto negativo nos resultados da terapêutica (Nível 2) (5).

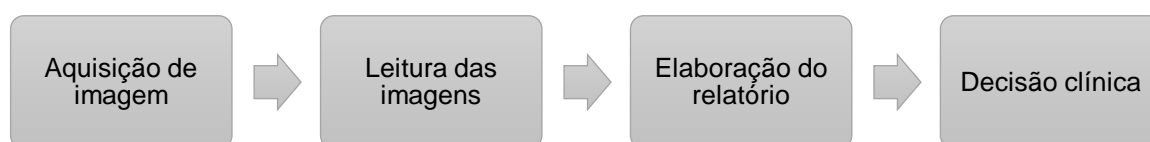
**Tabela 1.** Medidas de valor em saúde (adaptado de 5). A amarelo a ocasião em que a imagiologia é considerada nestas medidas.

<b>Nível 1</b>	Sustentabilidade de saúde	Doenças induzidas pós tratamento
		Recorrências
<b>Nível 2</b>	Processo de recuperação	<b>Erros de diagnóstico ou tratamento</b>
		Tempo de retorno à atividade normal
<b>Nível 3</b>	Saúde alcançada ou preservada	Grau de saúde recuperada
		Sobrevivência

A ESR considera que o primeiro resultado a ser considerado como um ganho para o “valor em saúde” é o estabelecimento de um diagnóstico correto (5). Este conceito pode ser considerado diretamente dependente de alguns fatores, sendo eles: requisições apropriadas, medidas de proteção radiológica, relação entre paciente e TR/MR e a formação e inovação contínuas (5,41).

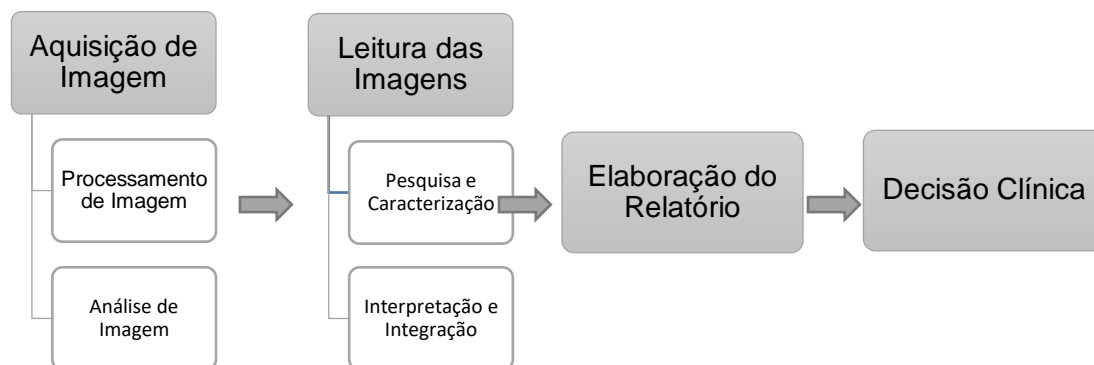
Como é possível verificar através dos fatores aos quais está associado o valor em imagiologia o sucesso desta cadeia não se inicia nem depende somente de colaboradores da área, mas sim dos clínicos requisitantes, dos quais depende o pedido do estudo correto e orientado para as suas dúvidas. Uma falha neste passo pode comprometer toda a cadeia de valor desde o início (5,43,46).

A cadeia de valor da imagiologia (Figura 2) consistia inicialmente em módulos simples desde a aquisição de imagem, leitura das imagens e elaboração do relatório e por fim a decisão clínica.



**Figura 2.** Primeira cadeia de valor em imagiologia (Adaptado de 46).

No entanto aquando da mudança de paradigma de “*volume-based*” para “*value-based*” podemos dividir estes módulos simples em vários pelo que a cadeia de valor atual em imagiologia (Figura 3) tem como resultado final a partilha de informação obtida através das imagens e não a sua simples leitura, através da existência de módulos de interpretação e integração de conhecimento. A principal diferença prende-se nos primeiros módulos, o módulo da aquisição passa a incluir também o processamento e análise e o trabalho do MR torna-se mais complexo incluindo informações de imagem e não-imagem, na medida em que passa a integrar conhecimentos de outras áreas e correlacionar achados de modo a proporcionar a melhor leitura possível ao clínico requisitante. Para que esta partilha seja o mais eficaz possível é fundamental o investimento em SIS que permitam criar e fornecer informação baseada em imagens (5,42,46).



**Figura 2.** Cadeia de valor atual da imagiologia (Adaptado de 46).

Para o desenvolvimento na cadeia de valor é importante que a informação que acompanha estes processos e que se encontra nos SIS seja a mais fidedignas e detalhadas possível para melhorar a decisão clínica.



## **Capítulo 3: Materiais e Métodos**

Neste capítulo 3 são apresentados os materiais e métodos utilizados ao longo deste estudo, incluindo-se aqui a definição do tipo de estudo, qual a população em estudo, as questões de investigação formuladas, questões éticas associadas, o desenho do estudo, os instrumentos e a análise de dados.

### **3.1 Tipo de estudo**

Metodologicamente este estudo é de natureza exploratória pois “não elaboram hipóteses a serem testadas no trabalho, restringindo-se a definir objetivos e buscar maiores informações sobre determinado assunto” (47, p.56). Que é no fundo uma das metas deste trabalho para atingir o principal objetivo, reunir o máximo de informação acerca das necessidades dos profissionais de IM para poder propor um modelo de SIS.

No que diz respeito à duração do estudo o mesmo pode ser considerado transversal pois os dados foram recolhidos num único momento.

O método qualitativo será o que melhor se adequa ao objetivo principal pois “faz uso do raciocínio indutivo e tem por finalidade chegar a uma compreensão alargada dos fenómenos. O investigador observa, descreve, interpreta e aprecia o meio e o fenómeno tais como se apresentam, mas não mede nem controla” (48, p.20).

### **3.2 População em estudo**

A amostra populacional deste estudo são os profissionais de imagem médica do Centro Hospitalar de São João, E.P.E.

### **3.3 Questões de investigação**

A elaboração das questões de investigação é essencial pois servem de fio condutor uma vez formuladas. Para o desenvolvimento de pensamento crítico sobre o tema e para melhor compreensão do mesmo elaboraram-se as questões de partida apresentadas de seguida.

- Os SIS hospitalares atuais permitem a partilha de toda a informação clínica necessária a uma boa prestação de cuidados na área da Imagiologia?
- É possível otimizar um sistema que permita uma maior partilha de informação clínica no âmbito da Imagiologia?

### **3.4 Questões éticas**

Este estudo foi aprovado pela Comissão de Ética para a Saúde (CES) e pelo Conselho de Administração (CA) do CHSJ, de acordo com a regulamentação em vigor (Anexo I).

Cada participante a envolver no estudo deu o seu consentimento por escrito (Anexo II) antes do início do estudo, não sem antes lhe ser entregue a folha de informações (Anexo III) onde se encontram todas as informações relevantes sobre a participação neste estudo. O estudo respeitou os princípios éticos subjacentes à declaração de Helsínquia e das Boas Práticas Epidemiológicas (*Good Epidemiological Practice Guidelines* - IEA 2007), e toda a legislação e regulamentação aplicável.

Foram tomadas todas as medidas necessárias para proteger a privacidade do participante e obedeceu-se a todas as orientações relevantes sobre a privacidade de dados.

O sigilo profissional é obrigatório para todos os investigadores envolvidos na condução do estudo e elaboração de relatos.

### 3.5 Desenho do estudo

O estudo desenrolou-se em 4 fases:

- **Fase 1:** Identificação de SIS relevantes na área da imagiologia implementados no CHSJ:

Identificação dos SIS utilizados para o registo e partilha de informação entre as entidades requisitantes de procedimentos imagiológicos e os profissionais de IM do CHSJ, assim como entre estes profissionais.

Pretendeu-se responder às seguintes questões: Quais os SIS existentes, qual o conjunto de intervenientes nestes SIS e que dados são registados/acedidos/partilhados entre intervenientes.

- **Fase 2:** Levantamento das necessidades de informação sentidas pelos profissionais de IM:

Identificação das necessidades de informação relevante para o exercício das funções quotidianas por parte dos profissionais de IM. Em relação à informação já existente foi avaliada a qualidade da mesma com base na opinião da população alvo deste estudo. Este levantamento foi realizado através de um questionário online (Anexo IV), disponibilizado na plataforma da Universidade de Aveiro (UA), no qual foi fornecida uma escala de avaliação (Escala de Likert) para que haja uniformização das respostas possíveis. Este questionário foi essencialmente de resposta fechada com possibilidade de acrescentar algumas opções que não se encontravam contempladas.

- **Fase 3:** Identificação de pontos de melhoria e otimização conceptual do SIS na área da imagiologia:

Nesta fase procedeu-se à otimização do SIS que tenha em consideração os aspetos mencionados pelos profissionais e que resultaram da análise da informação existente nos questionários preenchidos pelos profissionais de IM.

Para proceder a esta otimização iniciou-se esta fase com o levantamento dos casos de uso já existentes no SIS utilizado no departamento de radiologia. Foi utilizada a *Unified Modeling Language* (UML). A UML é uma linguagem de especificação de sistemas de informação que utiliza uma notação standard permitindo a construção, visualização e documentação para análise e especificação de sistemas de informação. Esta linguagem permite a comunicação entre os diferentes *stakeholders* através da utilização de um conjunto de diagramas que possibilitam a representação de processos e fluxos de informação (49).

Neste trabalho, recorreu-se à utilização de diagramas de caso de uso, descrição detalhada e diagramas de atividade. A utilização de diagramas de caso de uso prendeu-se com o facto de os mesmos permitirem representar o levantamento dos requisitos funcionais do ponto de vista do utilizador; a descrição detalhada permite especificar dados e fluxo de informação associada a cada caso de uso identificado; e os diagramas de atividade permitem a descrição dos fluxos de trabalho assim como atividades que possam ocorrer em paralelo (Anexo V).

- **Fase 4:** Validação do modelo de informação:

O modelo de informação proposto foi validado através de uma simulação (*mock-up*) (Anexo VI) na qual a população alvo pode avaliar se as necessidades reportadas foram colmatadas e se vai de encontro ao desejado para uma melhoria da performance profissional diária.

### 3.6 Instrumentos

Na presente investigação foram utilizados os seguintes instrumentos:

- Questionário disponibilizado online (Anexo IV);
- Questionário de avaliação de simulação de sistema (Anexo VII);
- Aplicação para construção de diagramas;
- Folha de cálculo;
- *Software* estatístico;
- Ferramenta de apresentação.

### 3.7 Análise de dados

Os dados recolhidos neste estudo foram analisados com base na sua natureza, quantitativa ou qualitativa.

Para a realização de uma análise estatística descritiva é importante a definição das variáveis em estudo. Foi realizada uma análise estatística descritiva simples para caracterização da amostra populacional em que serão considerados as variáveis caracterizadas na tabela 2.

**Tabela 2.** Categorização das variáveis em estudo.

Variáveis	Caracterização
<b>Género</b>	Feminino e masculino
<b>Anos de serviço (anos de serviço divididos por escalões)</b>	[0 aos 5 anos]; ]5 aos 10 anos]; ]10 aos 15 anos]; ]15 aos 20 anos]; ]20 aos 25 anos]; ]25 ou + anos]
<b>Categoria profissional</b>	TR ou MR
<b>Área de atuação</b>	Radiologia Convencional (RC), Tomografia Computorizada (TC), Ressonância Magnética (RM), Mamografia (MG), Radiologia de Intervenção (RI), Ecografia (Eco).

No que diz respeito à qualidade da informação percecionada pela amostra populacional a mesma foi avaliada através de uma análise estatística simples com recurso a uma escala de Likert de 6 itens, em que 0 corresponde a informação inexistente, 1 a informação insuficiente, 2 a informação razoável, 3 a informação boa, 4 a muito boa e 5 corresponde a informação considerada excelente. A utilização de 6 itens em vez dos habituais 5 deve-se ao facto de esta permitir em primeiro lugar a inclusão da opção “Inexistente” e de seguida por permitir uma melhor discriminação de resultados com mais fiabilidade, como apontado por Chomeya no seu estudo (50). No que concerne a análise qualitativa

utilizou-se o resultado obtido do questionário aplicado aos profissionais de IM no que diz respeito às necessidades de informação sentidas pelos mesmos e que podem não estar ainda colmatadas no SIS. O questionário permitiu perceber quais os parâmetros que aqueles consideram relevantes acrescentar e se esses mesmos estão presentes noutra SIS do CHSJ.

## **Capítulo 4: Resultados e Discussão**

De seguida são apresentados os resultados obtidos nas várias fases deste trabalho e na parte final deste capítulo serão discutidos os resultados.

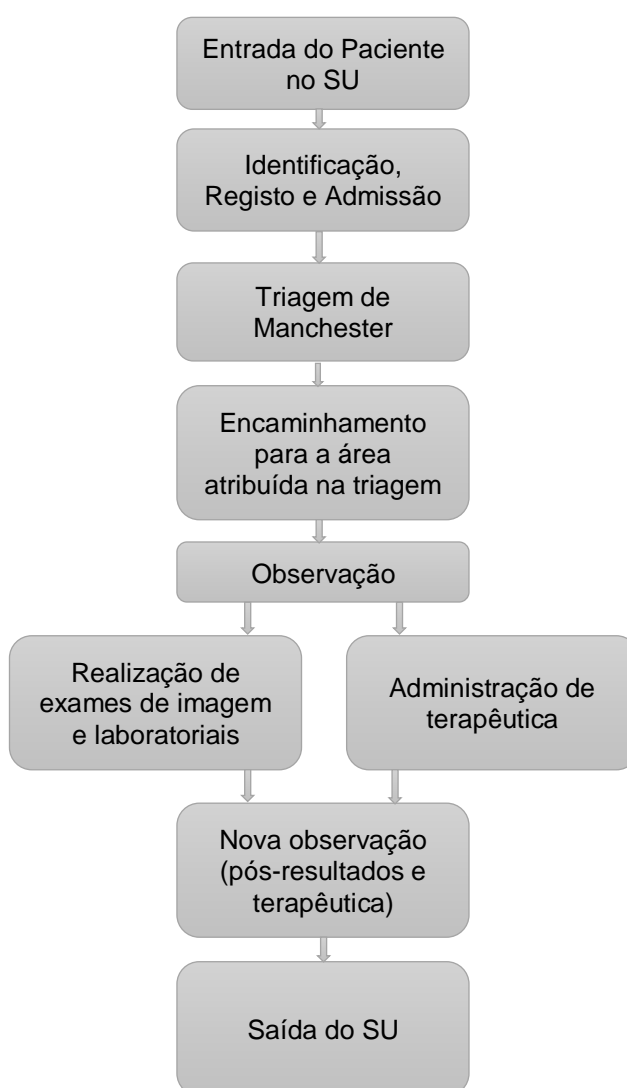
## **4.1 Apresentação de resultados**

### **4.1.1 Fase 1 – Identificação de SIS relevantes na área da imagiologia implementados no CHSJ**

No CHSJ existem vários SIS distribuídos por vários departamentos e com vários perfis de utilizador.

No âmbito deste trabalho foram abordados os SIS que se relacionam diretamente com o serviço de imagiologia, mais especificamente na radiologia de urgência.

Para um melhor entendimento do funcionamento do serviço de urgência (SU) geral no CHSJ demonstra-se na figura 4 o percurso do paciente dentro do SU, sem atender ao ator responsável por cada um dos passos nem o sistema envolvido.



**Figura 3.** Percurso do paciente dentro do SU.

Os SIS abordados foram aqueles que se relacionam direta ou indiretamente com o *workflow* da imagiologia:

- SiiMa, desenvolvido pela First Solutions;
- ALERT®-ER, desenvolvido pela ALERT Life Sciences Computing;
- jOne, desenvolvido a nível interno no CHSJ;
- SClínico, desenvolvido pelos SPMS.

#### **4.1.1.1 SiiMa**

O SiiMa é utilizado no serviço de imagiologia do CHSJ e é uma solução de *Radiology Information System* (RIS) que pretende auxiliar na gestão de informação administrativa e técnica, cobrindo áreas de gestão de utentes, requisições, agendamentos, execução de MCDT's e relatórios e permite realizar a gestão dos consumos quer de MCDT's quer de consumíveis (contrastes, anestésias, entre outros), com o SiiMa também é possível elaborar estatísticas diversas.

Neste SIS é possível identificar 3 perfis diferentes de utilizador, o administrativo, o técnico e o médico. As diferenças entre estes perfis são essencialmente ao nível das permissões, apenas TR e MR conseguem validar MCDT's e apenas MR conseguem registar e validar relatórios. Todas as restantes funções possíveis de ser realizadas com recurso ao SiiMa são comuns aos três perfis, no entanto devido às diferentes tarefas atribuídas a cada um os recursos que utilizam são diferentes.

No SU, o SiiMa é utilizado pelos TR e MR de serviço na urgência, existindo áreas técnicas próprias associadas ao SU para que só se visualizem os exames requisitados no mesmo. Assim na lista de trabalho do SU é possível ter acesso a: Hora do pedido do MCDT, Hora de entrada do doente na sala de espera, Número de requisição, Nome, Idade, Nº de processo e Origem. No que diz respeito à origem distinguem-se SU geral e SU pediatria.

No SiiMa é possível consultar o resumo da requisição, sendo aqui que se conseguem aceder a todas as informações do MCDT requisitado compiladas. Estas informações dividem-se entre dados biográficos do utente, dados do clínico requisitante, dados relativos à condição atual do doente e dados relativos à informação clínica/dúvidas a esclarecer assim como qual o MCDT que está a ser requisitado.

#### **4.1.1.2 ALERT®-ER**

O ALERT®-ER é utilizado no SU geral do CHSJ e tem interface estabelecida com vários SIS sendo eles, SONHO (*Hospital Information System*), para admissão e gestão de doentes, SiiMa, para exames de imagem, Clinidata, para análises de anatomia patológica, ICU, para análises de sangue e o SClínico, para o acesso ao processo clínico do doente.

Relativamente aos seus intervenientes este SIS tem vários perfis de utilizador: administrativo, auxiliar, enfermeiro e médico.



É neste SIS que o médico requisitante vai registando todas as informações relativas ao doente que deu entrada na urgência, história atual, sinais vitais, medicação frequente e antecedentes patológicos que podem ser relevantes para a requisição de MCDT's.

Através do ALERT®-ER o médico tem a possibilidade de consultar o processo clínico eletrónico – sendo remetido para o SClínico - acedendo ao histórico de: alergias, análises, diagnósticos de enfermagem, episódios anteriores, exames imagiológicos, medicação, antecedentes e procedimentos já realizados.

No caso de MCDT's quando os mesmos já se encontram realizados aparece a indicação de que já há um resultado e ao querer consultar o mesmo a página remete para a aplicação do laboratório, ou no caso de exames imagiológicos remete para o *Picture Archiving and Communication System* (PACS).

#### **4.1.1.3 SClínico**

O SClínico é um SIS hospitalar desenvolvido pelos SPMS, é o resultado da fusão de dois SIS utilizados anteriormente, o SAM e o SAPE. Tem, por isso, dois perfis distintos: o médico e o enfermeiro.

Este SIS tem como principal objetivo tornar-se uma aplicação única, comum a todos os PC e centrada no doente. Insere-se na estratégia definida pelo Ministério da Saúde para a informatização do SNS e prevê a uniformização de procedimentos e normalização da informação registada.

Tem interface estabelecida no CHSJ com os SIS SONHO, jONe, PACS, ALERT®-ER, ICU e Clinidata. Assim, torna-se possível através deste SIS aceder a toda a informação relativa a um doente e fazer registo de novas informações relativas a alergias, diagnósticos, alertas, MCDT's, história de doença atual, terapêutica.

Através deste SIS também é possível aceder ao SINAVE – Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica – para a notificação de doenças transmissíveis e riscos de saúde pública.

Ao consultar o processo de um doente específico para o qual o médico assistente quer requisitar um exame este SIS apresenta um atalho direto para o jOne.

#### **4.1.1.4 jOne**

O jOne é um SIS desenvolvido a nível interno do CHSJ que apoia as prescrições de MCDT's. Esta aplicação pode ser acedida através do SClínico ou por um atalho próprio e é apenas possível efetuar login com um perfil de médico.

Os MCDT's quando requisitados através deste SIS estão divididos por especialidade/tipo de exame: Anatomia Patológica, Cardiologia, Imunohemoterapia, Cardiologia Torácica, Radiologia, Neurorradiologia, Cirurgia Vascular, Obstetrícia e Ginecologia, Medicina Nuclear, Patologia Mamária, Estomatologia, Gastroenterologia e Neurofisiologia.

São comuns a todo o tipo de exames as seguintes informações: Prioridade de realização, data de realização, informação clínica, meio de transporte e dúvidas a esclarecer. Em alguns exames é

necessário o preenchimento de campos adicionais, como é o caso da RM que apresenta um questionário que cobre as contraindicações mais frequentes.

Neste SIS existe uma lista de protocolos, conjunto de exames pré-definidos para algumas situações, que pode ser consultada e selecionar o que mais se adequa, facilitando assim os pedidos.

Acedendo ao histórico de pedidos é possível verificar os MCDT's que foram requisitados e ainda se encontram com a realização pendente e quais já foram realizados sendo possível consultar o seu resultado através dos atalhos para as aplicações relacionadas com cada especialidade/tipo de exame, no caso da imagiologia se o exame já se encontrar disponível é remetido para o PACS.

#### 4.1.2 Fase 2 – Levantamento das necessidades de informação sentidas pelos profissionais de IM

Após a recolha dos dados através do questionário (Anexo IV), disponibilizado na plataforma *online* da UA para o efeito desde o dia 6 de junho de 2018 até ao dia 8 de dezembro de 2018, foi possível obter 65 questionários válidos.

Estas 65 respostas aos questionários foram analisadas segundo as variáveis descritas no capítulo 3 na tabela 2.

Considerando a variável género verificou-se que 28 das respostas obtidas foram dadas por profissionais do sexo masculino e 37 por profissionais do sexo feminino, o que corresponde a 43,1% e 56,9% da população em estudo respetivamente.

No que diz respeito aos anos de atividade profissional podemos verificar, como é possível pela figura 5, que existe um vasto leque de profissionais com diferentes anos de experiência concentrando-se mais entre os 5 e os 15 anos, 56,9%, com o escalão ]5 a 10] a totalizar 33,8% da amostra e o escalão ]10 a 15] a totalizar 23,1%.

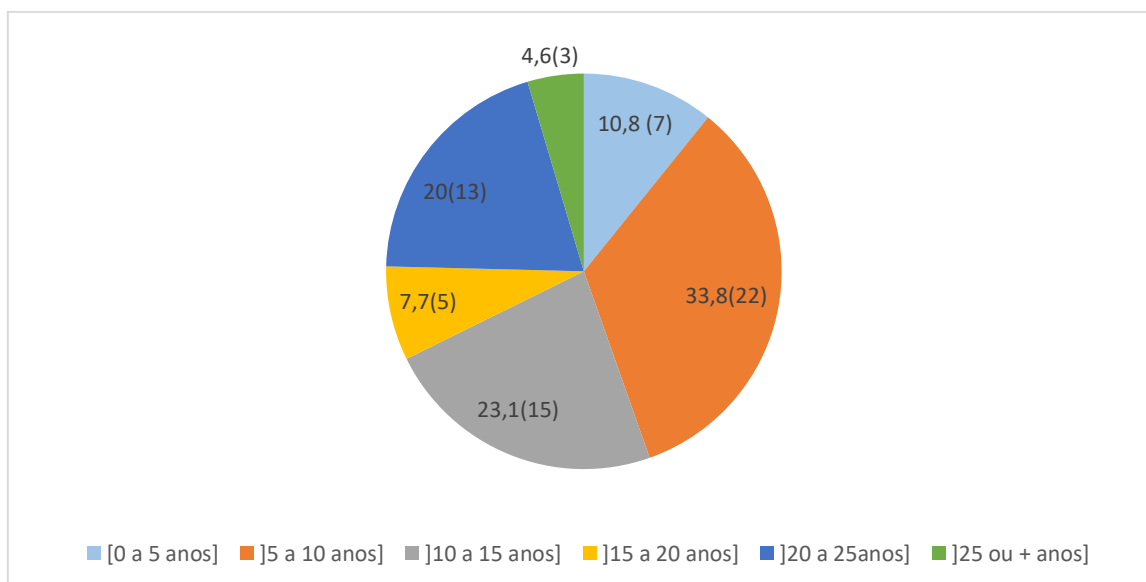
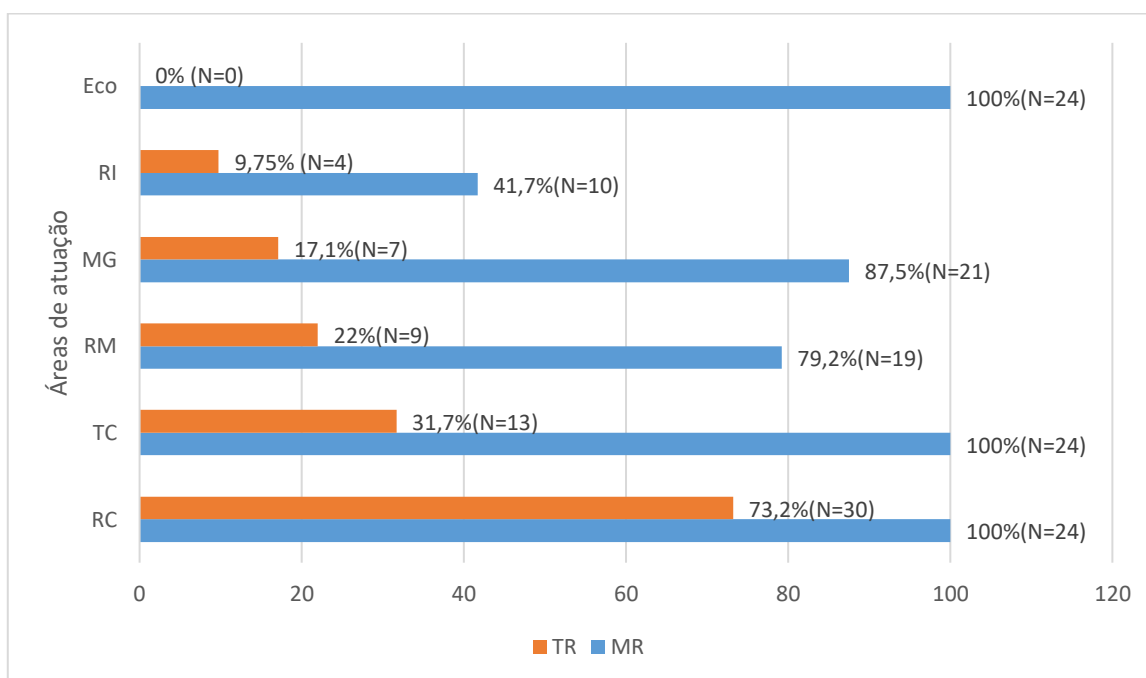


Figura 4. Distribuição dos anos de atividade profissional.

Dividindo amostra entre classes profissionais TR e MR verificou-se que 41 das respostas obtidas foram dadas por TR e 24 por MR, o que corresponde a 63,1% e a 36,9% respetivamente.

Concluindo a caracterização da amostra atendeu-se às diferentes áreas de atuação e obteve-se o resultado ilustrado na figura 6:



**Figura 5.** Distribuição das diferentes áreas de atuação pelas categorias profissionais.

De salientar que 48,8% dos TR trabalham em 2 ou mais áreas e que todos os MR trabalham em mais que 1 área, e todos trabalham em RC, TC e Eco.

Os resultados obtidos nos questionários encontram-se sistematizados na tabela 3. Nesta tabela estão apresentados os valores da frequência, da média e da moda por questão. A questão 8 por não ser uma pergunta que apresentasse uma escala para avaliação não se encontra representada.

**Tabela 3.** Frequências obtidas em cada item da escala de avaliação para cada uma das questões apresentadas aos inquiridos no âmbito da qualidade da informação presente na requisição de estudos imagiológicos disponível no SiiMa.

Caracterização da Informação / Questão	Inexistente (0)	Insuficiente (1)	Razoável (2)	Boa (3)	Muito boa (4)	Excelente (5)	(Média)	(Moda)
<b>1 - ... dados biográficos do paciente</b>	0%	1,5%	10,8%	21,5%	40%	26,2%	3,78	4
<b>2 - ... dados biográficos do clínico requisitante</b>	0%	10,8%	20%	21,5%	35,4%	12,3%	3,18	4
<b>3 - ... dados relativos à condição atual do paciente</b>	1,5%	27,7%	26,2%	20%	23,1%	1,5%	2,40	1
<b>4 - ... dados relativos à informação clínica</b>	0%	24,6%	26,2%	24,6%	20%	4,6%	2,54	2
<b>5 - ... dados relativos às dúvidas a esclarecer</b>	12,3%	29,2%	23,1%	20%	13,8%	1,5%	1,98	1
<b>6 - ... dados relativos aos antecedentes clínicos do paciente</b>	6,2%	24,6%	15,4%	33,8%	18,5%	1,5%	2,38	3
<b>7 - ... dados relativos a contraindicações</b>	7,7%	13,8%	16,9%	6,2%	36,9%	18,5%	3,06	4

De acordo com a opinião dos profissionais podemos considerar que a informação é globalmente boa, no entanto é de salientar o resultado obtido nas questões 3, 5 e 6 onde é possível verificar que a opinião geral é de que a informação é apenas razoável, o que indica necessidade de melhorias.

O questionário introduzia várias opções dentro de cada questão para que os inquiridos pudessem selecionar informações que não estando presentes no SIS os mesmos considerassem pertinentes a sua inclusão. Os dados recolhidos encontram-se sistematizados na tabela 4.

**Tabela 4.** Resultados obtidos em cada uma das questões no que remete a informações pertinentes a acrescentar ao SIS.

Questão	Informações que considera pertinente acrescentar			
<b>1 - ... dados biográficos do paciente</b>	Profissão (52,3%)	Habilitações literárias (6,2%)	Filiação (47,7%)	
<b>2 - ... dados biográficos do clínico requisitante</b>	Contacto telefónico (70,8%)	Número da Ordem dos Médicos (6,2%)	Categoria Profissional (23,1%)	
<b>3 - ... dados relativos à condição atual do paciente</b>	Tolera ortostatismo (64,6%)	Deficiência auditiva (83,1%)	Deficiência visual (70,8%)	Grau de colaboração (83,1%)
<b>4 - ... dados relativos à informação clínica</b>	Realização de estudos prévios (70,8%)	Resultados de estudos prévios (55,4%)		
<b>5 - ... dados relativos às dúvidas a esclarecer</b>	Diagnóstico diferencial (73,8%)	Realização de outros estudos (35,4%)		
<b>6 - ... dados relativos aos antecedentes clínicos do paciente</b>	Realização de estudos prévios (81,5%)	Patologia infeto-contagiosa (63,1%)	Imunossupressão (69,2%)	
<b>7 - ... dados relativos a contraindicações</b>	Alergias (33,8%)	Compatibilidade de pacemakers/stents (46,2%)	Presença de bombas infusoras (35,4%)	Gravidez (66,2%)
<b>8 - Informações que considera pertinentes transmitir</b>	Dose absorvida (81,5%)	Impossibilidades técnicas (93,8%)	Grau de colaboração (70,8%)	

Das informações apresentadas aos inquiridos e referenciadas na tabela 4 é possível constatar que:

- Na questão 1 a informação considerada como mais pertinente de estar presente no SIS foi a profissão, seguida quase imediatamente pela filiação.
- Na questão 2 o contacto telefónico foi considerado como a informação em falta mais pertinente.
- Na questão 3 podemos verificar que todas as opções foram consideradas altamente pertinentes, sendo a deficiência auditiva e o grau de colaboração as que apresentam maior percentagem.
- Na questão 4 a realização de estudos prévios foi a opção considerada como mais relevante de estar incluída no SIS.
- Na questão 5 a informação que se encontra em falta e que foi mais apontada como devendo estar presente foi o diagnóstico diferencial.
- Na questão 6 todas as opções foram consideradas como pertinentes, com a realização de estudos prévios a ser considerada a mais pertinente.

- Na questão 7 os inquiridos consideraram que a gravidez é a contraindicação mais relevante para figurar no SIS.
- Na questão 8 as impossibilidades técnicas obtiveram a maior percentagem de resposta, mas também as outras opções obtiveram resultados elevados.

O campo que permitia acrescentar informações que considerassem pertinentes (Outras. Quais?) acabou por ser utilizado por alguns inquiridos que consideraram que não havia informação a acrescentar e responderam “nenhuma”.

40% dos inquiridos responderam à questão 1, referente às informações biográficas do paciente, indicando informações como o género e o contacto de um familiar próximo como sendo pertinentes de constarem no SIS.

Na questão 2, referente aos dados biográficos do clínico requisitante, responderam 33,8% dos inquiridos e apontaram a especialidade com sendo uma informação em falta.

Na questão 3, dados relativos à condição atual do paciente, apenas 7,7% dos inquiridos responderam sendo apontadas como pertinentes informações no que dizem respeito a doenças neurodegenerativas, risco de infeção, intolerância a determinados posicionamentos (decúbito dorsal, ventral, etc.) e informações relativas à localização do doente (no caso de doente hospedeiro – doente que se encontra internado num serviço distinto do em que originalmente deveria estar por falta de vaga).

13,8% responderam à questão 4, referente à informação clínica, sendo que aqui foi apontado maioritariamente a necessidade de preencher corretamente este campo e a dose acumulada pelo paciente.

A par da questão anterior, 20% responderam à questão 5, relativa a dúvidas a esclarecer, confirmando a necessidade de um correto preenchimento deste campo.

Na questão 6, informações acerca dos antecedentes clínicos do paciente, 3,1% de respostas identificaram a necessidade de conhecer cirurgias prévias.

Na questão 7, dados relativos a contraindicações, as repostas obtidas, 13,8%, apenas apontaram que estes inquiridos não consideram necessária a inclusão de nenhuma informação.

Por fim na questão 8, informações que considera pertinente transmitir, os inquiridos que responderam, 7,7%, indicam como informação pertinente a ser transmitida os dados recolhidos durante o exame e que resulta da interação com o paciente.

De ressaltar a resposta “nenhuma” na questão 1, 2, 5 e 7, o que permite aferir que relativamente às informações consideradas nestas questões parte da amostra considerou que não existia informação em falta.

Depois de identificar quais as informações em falta que consideravam mais pertinentes a inclusão no SIS surge a necessidade de identificar se essas mesmas informações estão presentes noutros SIS ou se os inquiridos desconhecem a localização dessas mesmas informações. Os resultados obtidos foram os seguintes:

- Relativamente à questão 1, dados biográficos do paciente, 29,2% afirma que as informações pertinentes de constarem do SIS se encontram noutro SIS do ambiente hospitalar.
- No que diz respeito à questão 2, dados biográficos do clínico requisitante, 67,7% afirma desconhecer onde se podem encontrar as informações que consideraram pertinentes.
- Na questão 3, dados relativos à condição atual do paciente, 69,2% dos inquiridos revela desconhecer a localização das informações.
- Na questão 4, dados relativos à informação clínica, 66,2% afirma que as informações consideradas pertinentes se encontram noutro SIS do ambiente hospitalar.
- Relativamente à questão 5, dados relativos às dúvidas a esclarecer, 60% dos inquiridos revela desconhecer onde se podem encontrar as informações pertinentes.
- No que diz respeito à questão 6, dados relativos aos antecedentes clínicos do paciente, 73,8% dos inquiridos afirma que as informações estão presentes noutro SIS.
- Na questão 7, dados relativos a contrainformações, 38,5% afirmam que as informações se encontram noutro SIS.
- Por fim, no que diz respeito à questão 8, informações que considera pertinente transmitir, 46,2% afirma que as informações necessárias não estão presentes em mais nenhum SIS.

Os inquiridos que responderam que “Sim” à questão anterior foram questionados se esse SIS era o SClinico, o ALERT ou outro. Os resultados estão apresentados na tabela 5.

**Tabela 5.** Identificação dos SIS em que se encontra a informação que consideraram relevante ser incluída de acordo com os inquiridos.

A informação está presente em que SIS / Questão	SClinico	ALERT	Outros
<b>1 - ... dados biográficos do paciente</b>	29,2%	20%	0%
<b>2 - ... dados biográficos do clínico requisitante</b>	13,8%	1,5%	Base de dados de extensões do CHSJ (1,5%)
<b>3 - ... dados relativos à condição atual do utente</b>	18,5%	3,1%	0%
<b>4 - ... dados relativos à informação clínica</b>	46,2%	12,3%	PACS (27,7%)
<b>5 - ... dados relativos às dúvidas a esclarecer</b>	26,2%	13,8%	PACS (1,5%)
<b>6 - ... dados relativos aos antecedentes clínicos do doente</b>	66,2%	12,3%	PACS (16,9%)
<b>7 - ... dados relativos a contraindicações</b>	38,5%	15,4%	0%
<b>8 - Informações que considera pertinentes transmitir</b>	4,6%	0%	0%

### 4.1.3 Fase 3 – Identificação de pontos de melhoria e modelação conceptual do sistema de informação na área da imagiologia

#### 4.1.3.1 Localização das informações relevantes

Ao iniciar esta fase torna-se relevante perceber em que outros SIS do ambiente hospitalar a informação se encontra para, ou poder importá-las para o SiiMa, criando campos específicos para esta nova informação, ou então, criar um perfil de utilizador nesses SIS para os TSDT, que contemplasse o acesso e o registo de informações que os mesmos consideraram pertinentes. Realizou-se um levantamento da localização das informações reportadas pelos profissionais de IM nos questionários indo de encontro aos resultados obtidos na tabela 5.

Foi possível perceber que as informações se encontram dispersas por alguns SIS, na maioria das vezes duplicada e quase sempre presente no SClinico (Tabela 6).

**Tabela 6.** Localização das informações pelos vários SIS (a amarelo as informações que não se encontram disponíveis em nenhum SIS).

Informação/Localização	SClinico	ALERT®-ER	jOne	PACS	Outros
<b>Género</b>	X	X	X		
<b>Contacto de familiar próximo/filiação</b>	X		X		SONHO
<b>Habilitações literárias/profissão</b>	X		X		
<b>Especialidade</b>	X	X			
<b>Contacto telefónico do clínico requisitante</b>					Base de dados de extensões do CHSJ
<b>Doenças neurodegenerativas</b>	X				
<b>Risco de infeção</b>	X				
<b>Localização /origem do doente</b>	X				
<b>Intolerância a posicionamentos específicos</b>					
<b>Deficiência auditiva/visual</b>	X				
<b>Grau de colaboração</b>					
<b>Realização de estudos prévios</b>	X		X	X	
<b>Diagnóstico diferencial</b>	X	X			
<b>Realização de cirurgias prévias</b>	X				
<b>Gravidez</b>	X				
<b>Dados recolhidos durante o exame</b>					
<b>Dose absorvida</b>					Sistema de Medição de Dose
<b>Impossibilidades técnicas</b>					



#### 4.1.3.2 Levantamento dos casos de uso do SiiMa

Para a otimização do SIS é necessário perceber que informações já existem e que funções o sistema já permite executar.

O SiiMa apresenta três perfis de utilizador, TR, MR e administrativo, sendo que grande parte das funções são acessíveis aos três perfis.

O *login* é realizado aquando do arranque da aplicação através de um *username* e de uma *password*, este *login* permite a identificação de cada utilizador para que as suas ações fiquem registadas dentro do SIS. Quando termina a sessão o utilizador realiza o *logout*.

Já pesquisa de utente, permite como o próprio nome indica, pesquisar um utente através do nome e data de nascimento devendo selecionar o repositório de informação, *Hospital Information System* (HIS) ou RIS, onde o SIS vai buscar essa informação, uma vez identificado o paciente podemos pesquisar as requisições a ele associadas e agendar as requisições pendentes. Existe forma direta de aceder ao agendamento de requisições pendentes através do menu “marcação” e também de aceder diretamente à pesquisa de requisições onde é possível cumprir uma série de tarefas, alterar/cancelar o agendamento (esta tarefa só é possível caso a requisição não tenha sido validada), consultar o estado da requisição, visualizar o relatório associado, também é possível consultar as requisições anuladas e é possível reativar a requisição pretendida.

O registo de requisição permite a criação de uma nova requisição com origem no SiiMa quando existe falha de integração dos jOne, ALERT@-ER e principalmente do SONHO com o SiiMa pois permite o registo do exame na RIS para que seja possível torná-lo acessível no PACS. Para poder realizar esta função é obrigatório preencher os campos relativos à urgência da realização do MCDT e qual o MCDT requisitado. Existem neste ecrã campos que não são obrigatórios, mas que auxiliam na realização do MCDT, sendo eles: contraindicações, alertas, informação clínica, diagnósticos já realizados e dúvidas a esclarecer. Estes campos são campos de preenchimento livre.

Comum aos perfis de TR e MR temos a “consulta da lista de trabalho” através da seleção de data, área técnica e origem do utente. Após a escolha destes parâmetros é possível ver uma lista de trabalho em que se identificam informações como: hora do pedido, hora de transporte, nº requisição, data, origem, nº de episódio, nome do utente, idade, MCDT requisitado, data da próxima consulta e serviço que efetuou o pedido. Nesta lista de trabalho ao selecionar o utente torna-se visível a informação clínica associada e é possível consultar o resumo da requisição onde são visíveis todas as informações associadas à requisição como, por exemplo dados biográficos do doente (nome, morada, idade, data de nascimento, nº de processo, nº de episódio e telefone), nº da requisição e urgência da execução da mesma, nome do médico requisitante, data do pedido e data pretendida para o resultado, origem do doente e serviço hospitalar, subsistema de saúde, meio de transporte, dados clínicos (informação clínica e dúvidas a esclarecer) e o MCDT prescrito, no caso de algumas modalidades existem também um questionário associado com algumas perguntas respeitantes a contraindicações. Ao selecionar o utente também é possível validar a requisição ou anulá-la.

O SiiMa permite também a consulta da lista de requisições já validadas num ecrã próprio e inserindo parâmetros como, TR ou MR responsável, data, período horário e área técnica. Aqui é possível cancelar a validação de requisições indicando um motivo para esta operação.

Em situações de requisições urgentes é possível a consulta da lista das mesmas e é efetuado um agendamento urgente, para a data e hora presentes, para que o exame se torne disponível na lista de trabalho.

Compete ao administrativo a consulta da lista de utentes agendados, efetuando o registo da hora de chegada do um utente ou então anular o agendamento devido a falta de comparência ou outro motivo. Ao efetuar o registo da hora de chegada do utente o mesmo torna-se visível na lista de trabalho do TR ou do MR assinalando assim a presença dos utentes na sala de espera. Em contexto de urgência este controle é realizado através do ALERT@-ER.

O SiiMa apresenta como função exclusiva do MR o registo do relatório, após realizado o exame e validado com necessidade de relatório o mesmo só se dá por concluído após transcrição e validação do relatório por parte do MR responsável. Este campo é um campo de texto livre.

#### **4.1.3.3 Descrição de atores e casos de uso**

Com recurso ao UML definiu-se um modelo de informação como objetivo de otimizar do SIS atual, identificando atores, construindo diagramas de caso de uso acompanhados de descrições detalhadas e diagramas de atividades.

Os utilizadores dos SIS encontram-se agrupados em 3 tipos dado o carácter diferenciador das tarefas que executa:

- TR: Responsável pela execução/validação de exames e agendamentos urgentes.
- MR: Responsável pela execução/validação de exames e relatórios.
- Administrativo: Responsável pela gestão de agendamentos e utentes.

Os diversos casos de uso serão descritos com recurso a um diagrama de atividades e uma descrição detalhada dos mesmos.

São utilizados diagramas de atividades dada a facilidade de interpretação de fluxos de trabalho.

Na descrição detalhada dos mesmos será utilizada uma tabela onde é representada toda a informação relativa aos atores que intervêm nos casos de uso, como finalidade, pré-condições, pós-condições, sequências alternativas e extensões e casos de uso incluídos. Inclui-se aqui uma segunda tabela que descreve detalhadamente a sequência típica de eventos de cada caso de uso.

Com destaque a verde nos diagramas de caso de uso apresentados de seguida encontram-se os que sofreram alterações após a otimização.

Na área dos administrativos este ator pode invocar vários casos de uso representados na figura 6. De destacar aqui os que se relacionam diretamente com as suas funções principais: Pesquisar utente, consulta lista de requisições urgente pendentes e consulta lista de utentes agendados. Existe como é possível observar pela análise do diagrama uma ligação ao HIS – SONHO para que seja possível efetuar com sucesso a pesquisa de utente.

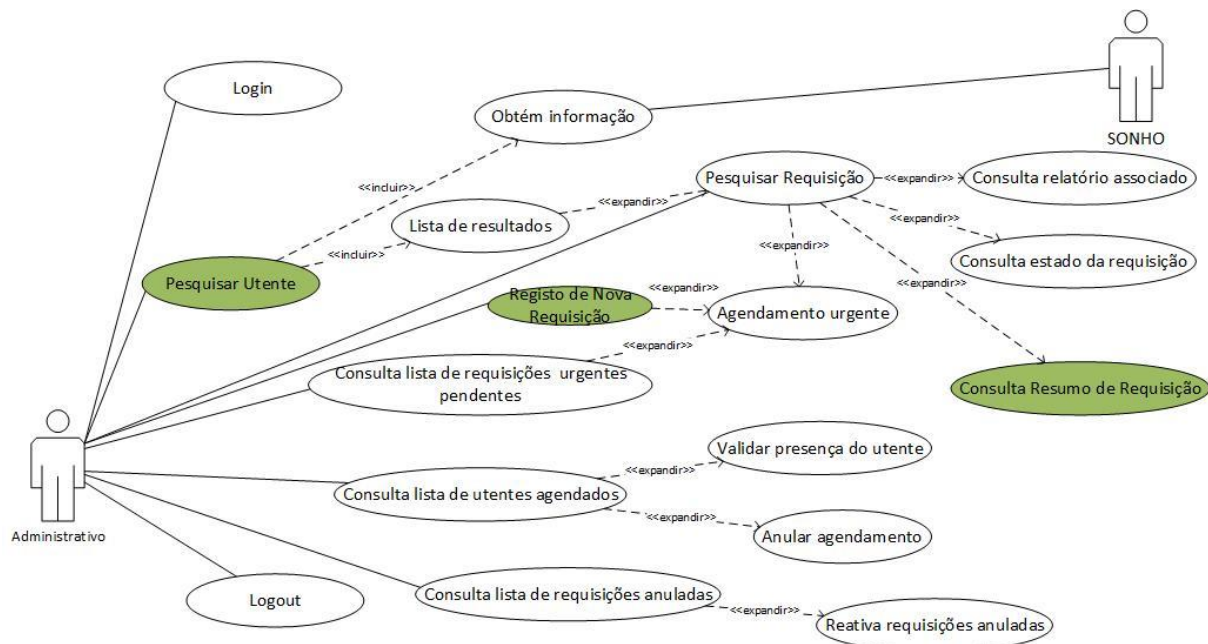


Figura 6. Diagrama de casos de uso do ator Administrativo.

Na área dos médicos, o ator MR pode invocar os casos de uso representados na figura 7. Dentre estes destacam-se: Consulta lista de trabalho, consulta resumo de requisição, validar requisição e registo de relatório. Estes quatro casos de uso tornam-se fundamentais para a prática diária do MR sem detrimento de todos os outros, mas que são menos utilizados.

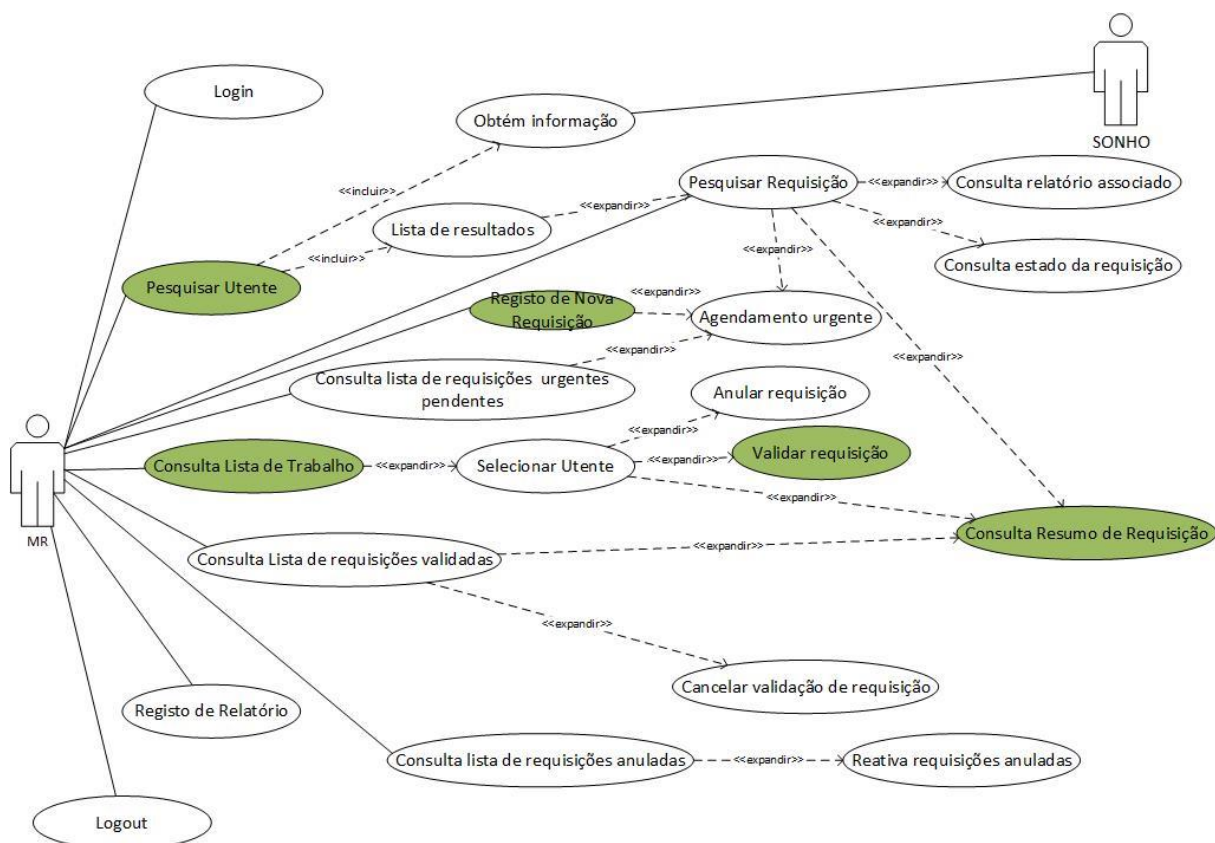


Figura 7. Diagrama de casos de uso do ator MR.

Na área dos TR este ator pode invocar todos os casos de uso apresentados na figura 8. Importa aqui ressaltar: Registo de nova requisição, consulta lista de trabalho, validar requisição, consulta resumo de requisição e agendamento urgente. O TR chama a si múltiplas atividades quando destacado para desempenhar funções no SU, assim ele torna-se responsável por todas as funções que permitam um resultado final positivo – disponibilização das imagens resultantes dos exames executados ao clínico requisitante ou MR que irá relatar o exame. De ressaltar o caso de uso registo de nova requisição, que embora a sua utilização possível quando existe uma ligação ao SONHO o mesmo só é realizado quando essa ligação apresenta falhas.

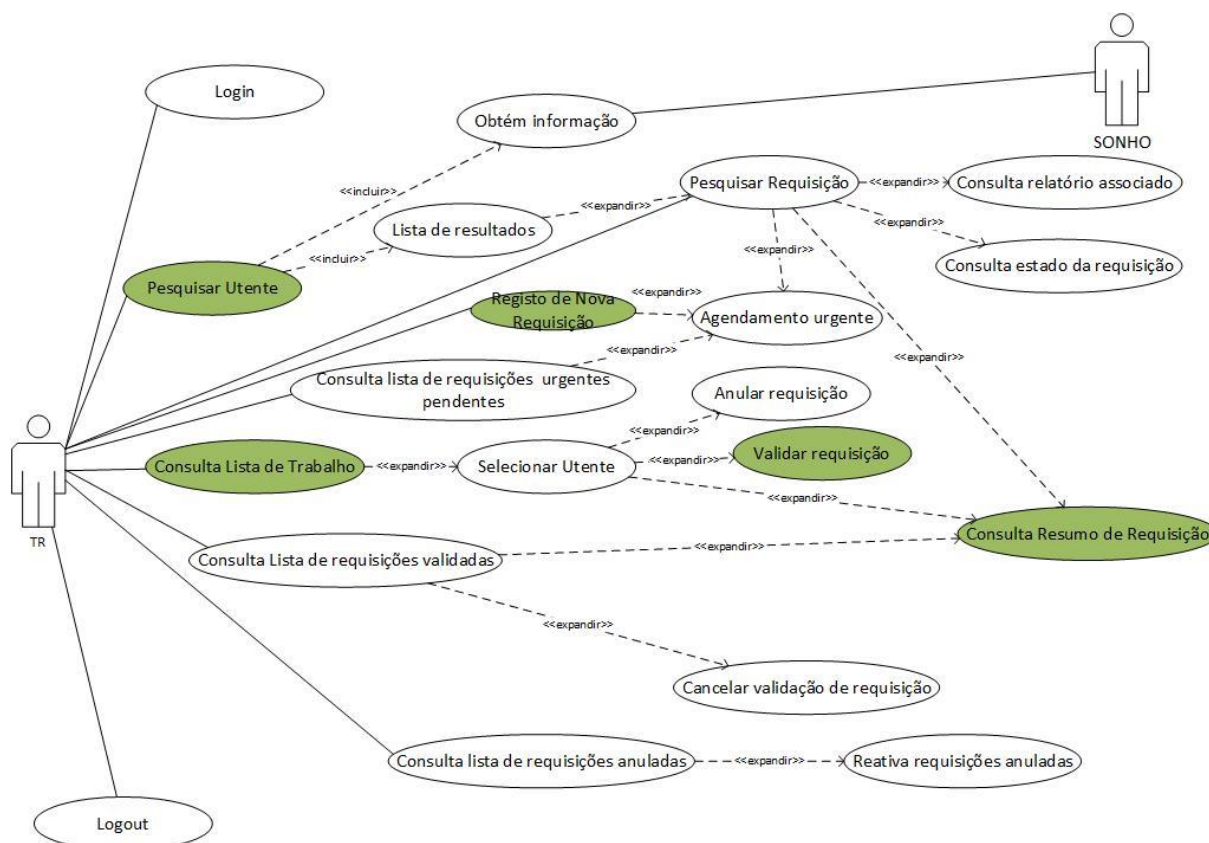


Figura 8. Diagrama de casos de uso do ator TR.

No âmbito deste trabalho irão apenas ser descritos de seguida os casos de uso que sofreram algum tipo de alteração (assinalados a verde), nomeadamente o acréscimo de informação.

## Caso de Uso 1 – Pesquisar Utente

Tabela 7. Descrição do caso de uso “Pesquisar Utente”.

Nome	Pesquisar Utente
<b>Finalidade</b>	Pesquisar um utente no sistema
<b>Atores</b>	TR, MR ou Administrativo
<b>Pré-Condições</b>	O ator está autenticado no sistema Existe comunicação com o sistema SONHO
<b>Sequência alternativa e extensões</b>	Não existe.
<b>Pós-Condições</b>	O utente fica selecionado.
<b>Casos de Uso incluídos</b>	Apresentar a lista de resultados e Obter Informação.
Ator	Sistema
1. O ator seleciona a opção “Utentes”	2. O sistema apresenta as subopções.
3. O ator seleciona a subopção “Pesquisar Utente”.	4. O sistema apresenta o ecrã de pesquisa com as diferentes opções.
5. O ator insere os critérios de pesquisa necessários.	6. O sistema devolve a lista de resultados.

Na figura seguinte encontra-se representado o diagrama de atividades do caso de uso “Pesquisar Utente”.

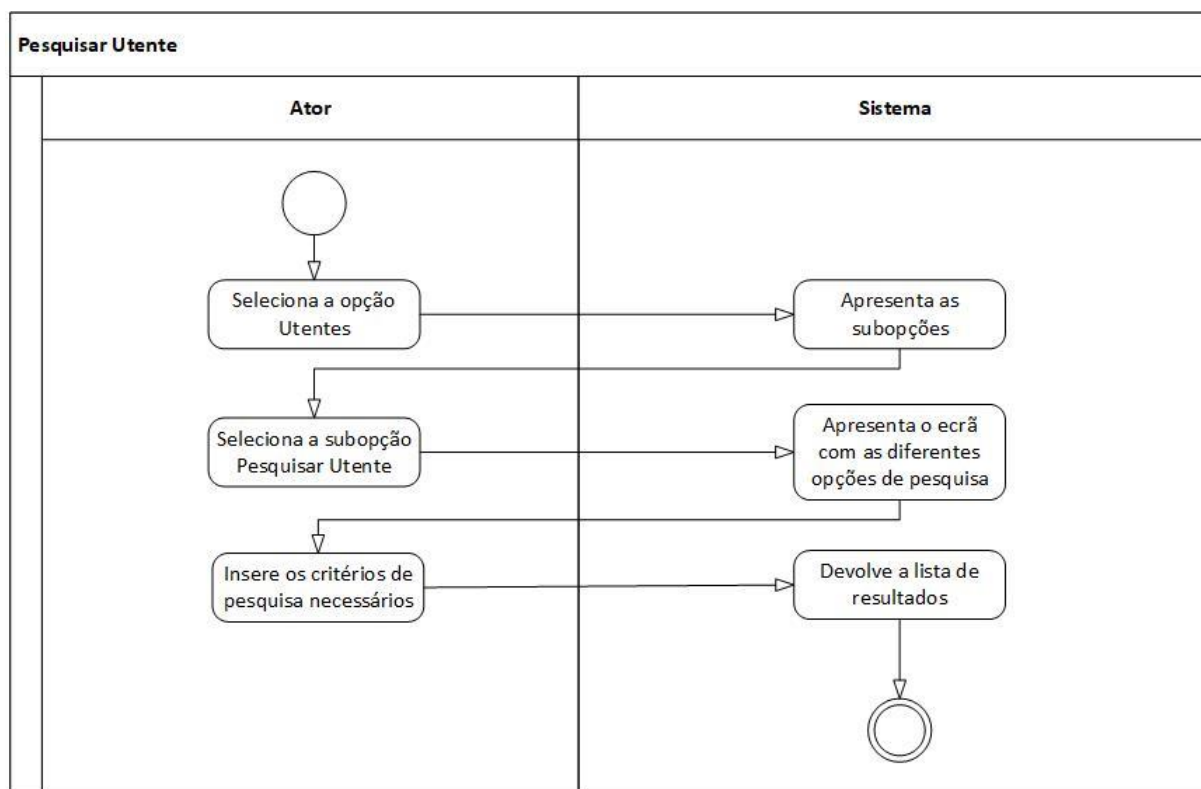


Figura 9. Diagrama de atividades do caso de uso "Pesquisar Utente".

## Caso de Uso 2 – Consulta Lista de Trabalho

Tabela 8. Descrição do caso de uso “Consulta Lista de Trabalho”.

Nome	Consulta Lista de Trabalho
<b>Finalidade</b>	Consultar a lista de trabalho de uma área técnica
<b>Atores</b>	TR ou MR
<b>Pré-Condições</b>	O ator está autenticado no sistema
<b>Sequência alternativa e extensões</b>	Se pretender o ator pode selecionar o utente.
<b>Pós-Condições</b>	Não existe
<b>Casos de Uso incluídos</b>	Não existe.
Ator	Sistema
1. O ator seleciona a opção “Área Técnica”.	
	2. O sistema apresenta as subopções.
3. O ator seleciona a subopção “Lista de Trabalho”	
	4. O sistema apresenta o ecrã da lista de trabalho.
5. O ator insere a área técnica e o dia em que se encontra a trabalhar.	
	6. O sistema apresenta a lista de trabalho correspondente aos critérios inseridos pelo ator.

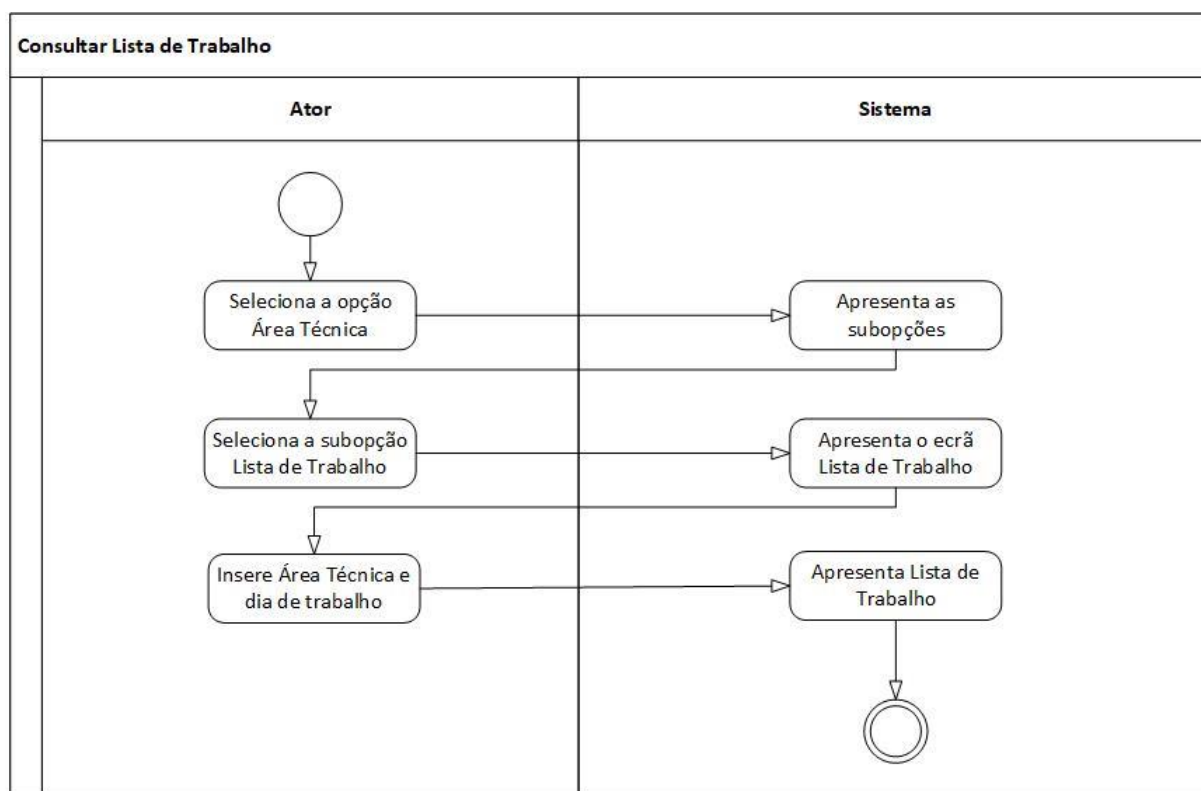


Figura 10. Diagrama de atividades do caso de uso "Consulta Lista de Trabalho".

### Caso de Uso 3 – Registo de Nova Requisição

Tabela 9. Descrição do caso de uso "Registo de Nova Requisição".

Nome	Registo de Nova Requisição
<b>Finalidade</b>	Registar uma nova requisição no sistema
<b>Atores</b>	TR, MR ou Administrativo
<b>Pré-Condições</b>	O ator está autenticado no sistema Não existe comunicação com o sistema SONHO
<b>Sequência alternativa e extensões</b>	Caso exista ou não comunicação com a RIS existe uma divergência. Se pretender pode agendar a nova requisição registada.
<b>Pós-Condições</b>	Fica registada em sistema uma nova requisição.
<b>Casos de Uso incluídos</b>	Não existe.
Ator	Sistema
1. O ator seleciona a opção "Requisições".	
	2. O sistema apresenta as subopções.
3. O ator seleciona a subopção "Nova Requisição"	
	4. O sistema apresenta o ecrã "Dados" correspondentes à nova requisição.
5. O ator insere os critérios de pesquisa do utente a que corresponde a nova requisição.	
	6. O sistema apresenta os campos nome e número de processo preenchidos automaticamente.
7. O ator preenche os campos data da realização pretendida, responsável, transporte e urgência da realização.	
8. O ator seleciona o campo "MCDT's".	
	9. O sistema apresenta o ecrã "MCDT's".
10. O ator adiciona o MCDT pretendido.	
11. O ator seleciona o campo "Info Clínica".	
	12. O sistema apresenta o ecrã "Info Clínica".
13. O ator preenche os campos Informação Clínica, Dúvidas a Esclarecer, Diagnóstico Diferencial e Antecedentes Clínicos.	
	14. O sistema regista uma nova requisição.
Alternativa	
	A1. Em 6, se não existem dados no RIS o sistema apresenta uma mensagem para criar um utente temporário.
	A2. O sistema atribui um número de episódio e processo temporário.
A3. O ator preenche os campos nome do utente, data de nascimento, data da realização pretendida, serviço, responsável, transporte e urgência da realização.	
	A4. O sistema cria o utente temporário.

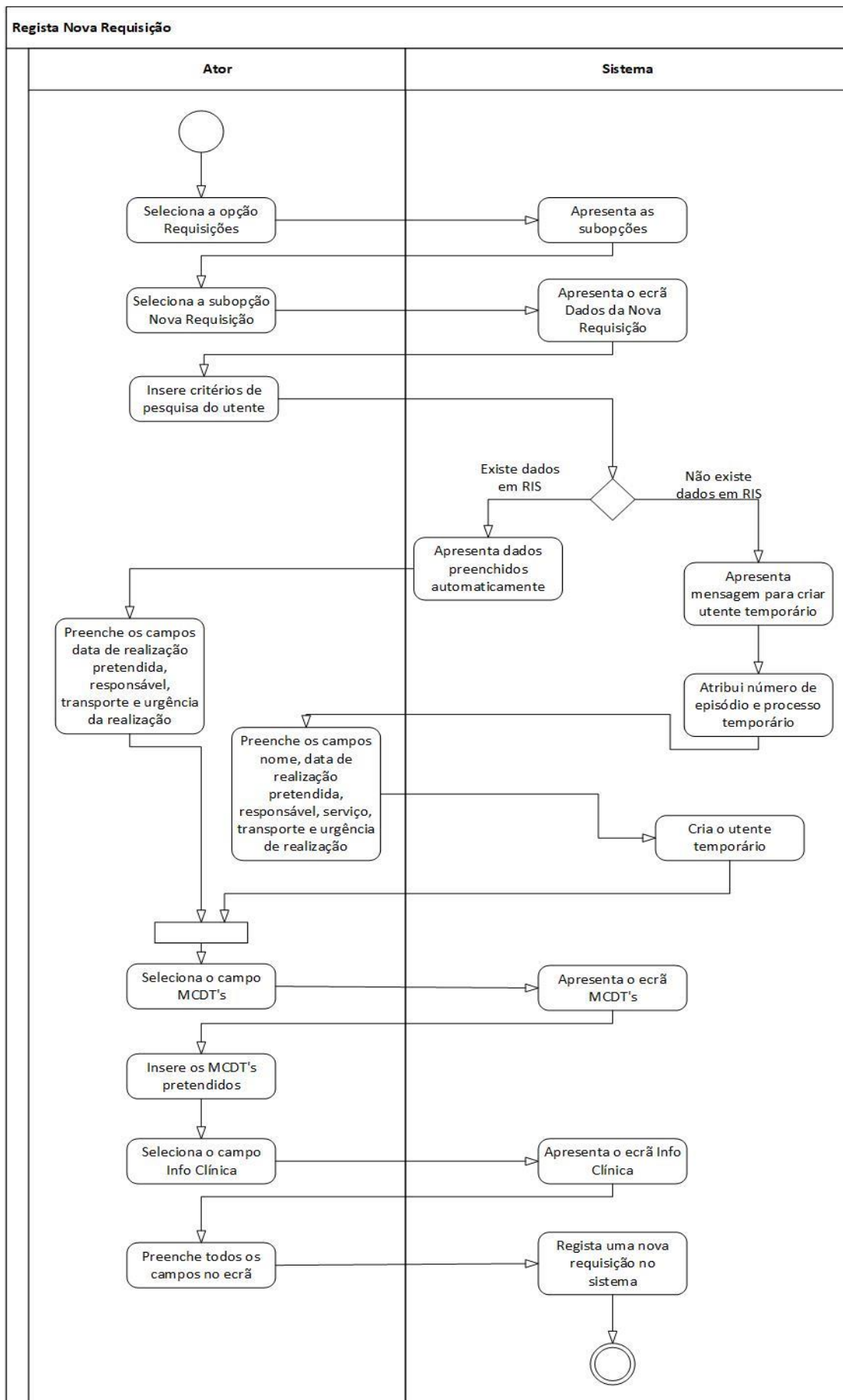


Figura 11. Diagrama de atividades do caso de uso "Regista Nova Requisição".



## Caso de Uso 4 – Validar Requisição

Tabela 10. Descrição do caso de uso "Validar Requisição".

Nome	Validar Requisição
<b>Finalidade</b>	Validar uma requisição após a realização do MCDT.
<b>Atores</b>	TR e MR
<b>Pré-Condições</b>	O ator está autenticado no sistema. Existe uma requisição registada no sistema. O ator selecionou um utente na lista de trabalho.
<b>Sequência alternativa e extensões</b>	Não existe
<b>Pós-Condições</b>	A requisição fica validada em sistema
<b>Casos de Uso incluídos</b>	Não existe
Ator	Sistema
	1. O sistema apresenta o ecrã de validação.
2. O ator valida a requisição após verificar que os dados estão corretos.	
	4. O sistema regista a requisição como validada.

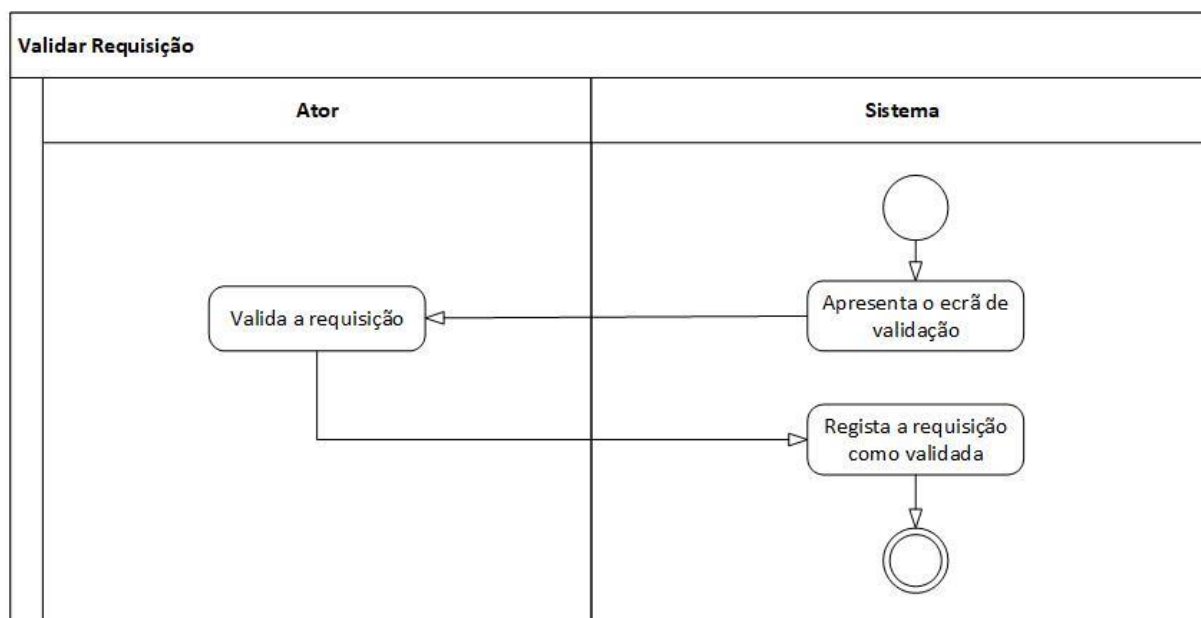
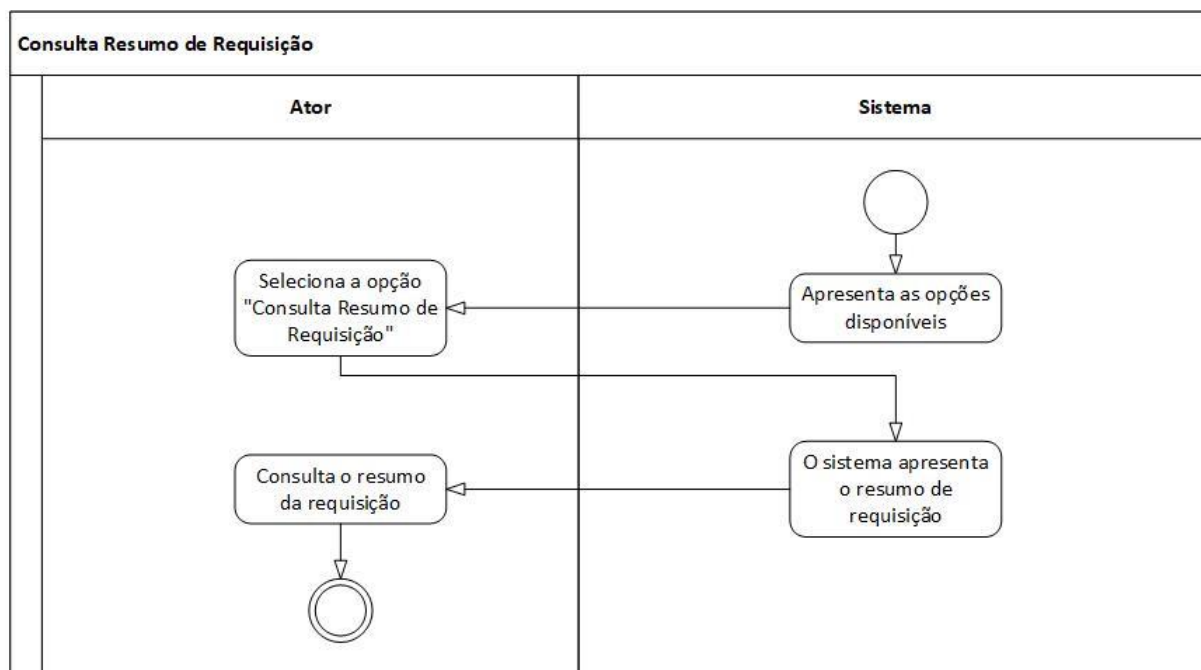


Figura 12. Diagrama de atividades do caso de uso "Validar Requisição".

## Caso de Uso 5 – Consulta Resumo da Requisição

**Tabela 11.** Descrição do caso de uso "Consulta Resumo da Requisição".

Nome	Consulta Resumo da Requisição
<b>Finalidade</b>	Consultar o resumo de uma requisição
<b>Atores</b>	TR, MR e Administrativo.
<b>Pré-Condições</b>	O ator está autenticado no sistema. Existe uma requisição registrada no sistema. O ator selecionou uma requisição.
<b>Sequência alternativa e extensões</b>	Não existe.
<b>Pós-Condições</b>	Não existe.
<b>Casos de Uso incluídos</b>	Não existe
Ator	Sistema
	1. O sistema apresenta as opções disponíveis.
2. O ator seleciona a opção "Consulta Resumo de Requisição"	
	3. O sistema apresenta o resumo da requisição.
4. O ator consulta o resumo da requisição.	



**Figura 13.** Diagrama de atividades do caso de uso "Consulta Resumo de Requisição".

#### 4.1.4 Fase 4 – Validação do modelo de informação

Para compreender se o modelo de informação proposto foi de encontro às necessidades reportadas no questionário realizou-se uma simulação (*mock-up*) que é possível visualizar na íntegra no Anexo VI.

Para a apresentação de resultados irão ser apresentados os ecrãs do *mock-up* onde se vêem as diferenças face ao SIS anterior acompanhados de tabelas que tornam explícito qual a informação já existente e qual a informação acrescentada.

No caso de uso 1 “Pesquisar Utente” (Figura 15):

NºProcesso	Nº SNS	Nome	DN	Sexo	Telefone	Morada	Profissão	Familiar Próximo	Contacto
89756452	123456789	Maria Aida Santos	03-02-1646	F	960000000	Av. D João II 30 2ºEsq	Aposentada	Filha	961111111
92001328	132456789	Maria Ana Rocha	19-07-1958	F	910000000	Rua Biquinha 217	Trabalhador Comércio	Marido	911111111
17013923	321456789	Maria Anaisa Sousa	21-09-2004	F	920000000	Rua Pe. Américo 303	Estudante	Mãe	921111111
96377642	283765490	Maria Anita Alvez	30-11-1996	F	930000000	Rua Seixo 10 1ºFr	Estudante	Pai	931111111

Figura 14. Ecrã da simulação do caso de uso “Pesquisar Utente”.

Para lá das informações já presentes no SIS foram adicionadas as informações: Sexo, profissão, familiar próximo e respetivo contacto.

Na tabela 12 é possível verificar quais as informações presentes no ecrã depois da otimização do SIS.

Tabela 12. Informações referentes ao caso de uso “Pesquisar Utente” - a verde as informações acrescentadas após a fase 2.

Pesquisar Utente
- ID utente
- Nome
- Morada
- Nº Episódio
- Nº Processo
- Telefone
- Sexo
- Profissão
- Familiar Próximo
- Contacto Familiar Próximo

No caso de uso 2 “Consulta Lista de Trabalho” (Figura 16):

(u99999) SiiMA- Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento **Área Técnica** Logout

**Lista de Trabalho**

SALA TAC-3 DATA 22-06-2019 ORIGEM URG

MCDT's Agendados

Nº de Requisição	Hora de Marcação	Tempo de Espera	Nome	MCDT	Idade	Sexo
MCDT's Urgentes						
Nº de Requisição	Hora de Marcação	Hora de Transporte	Nome	MCDT	Idade	Sexo
5104962	10:57	11:05	Alcino Mendes	TC Joelho Esq	62	M
5105000	11:02		Ana Miguel Rua	TC Toráx	48	F
5104927	10:24	10:48	Maria Ana Rocha	TC Cerebral	61	F

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:53:26

Figura 15. Ecrã da simulação do caso de uso “Consulta Lista de Trabalho”.

Este ecrã divide-se em duas partes, os MCDT's agendados e os MCDT's urgentes, para este contexto focamo-nos nos urgentes e assim foi adicionada a este ecrã a informação: Sexo.

Na tabela 13 é possível verificar quais as informações previamente existentes e quais foram adicionadas.

**Tabela 13.** Informações referentes ao caso de uso “Consulta Lista de Trabalho” - a verde as informações acrescentadas após a fase 2, a amarelo as acrescentadas após a fase 4.

Consulta Lista de Trabalho	
- Área Técnica	
- Data	
- Origem (Urgência, Internamento, Consulta)	
- Hora de Requisição	
- Hora de Transporte	
- Nome do utente	
- MCDT requisitado	
- Idade	
- Sexo	
- Medida de isolamento: aéreo, gotícula e/ou contacto.	

No caso de uso 3 “Registo de Nova Requisição”:

Apresentam-se vários ecrãs de seguida todos eles relacionados com a informação clínica que é registada, nomeadamente acerca de antecedentes clínicos (Figura 17), contraindicações (Figura 18), cirurgias prévias (Figura 19), grau de colaboração (Figura 20), intolerância a posicionamentos (Figura 21), doenças neurodegenerativas (Figura 22) e défices visuais/auditivos (Figura 23).

(u99999) SiiMA– Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento Área Técnica Logout

Pesquisar Requisição

Requisições Anuladas

Nova Requisição

Dados MCDT's Info Clínica

**Info. Clínica:** TCE não presenciado

**Dúvidas a Esclarecer:** Lesões cerebrais

**Diagnóstico Diferencial:** Lesões Intra ou Extra Axiais

**Antecedentes Clínicos:** All em 2017

Contra-Indicações: + Intolerância a Posicionamentos: +

Cirurgias Prévias: + Doença Neurodegenerativas: +

Grau de Colaboração: + Défices Visuais/Auditivos: +

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:53:26

Figura 16. Ecrã da simulação do caso de uso “Registo de Nova Requisição”.

Na figura 17 pode ver-se que foram acrescentados diversos tópicos de preenchimento ao campo informação clínica, estes tópicos são expandidos nos ecrãs seguintes (Figura 18,19,20,21,22 e 23).

(u99999) SiiMA– Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento Área Técnica Logout

Pesquisar Requisição

Requisições Anuladas

Nova Requisição

Dados MCDT's Info Clínica

**Info. Clínica:** TCE não presenciado

**Dúvidas a Esclarecer:** Lesões cerebrais

**Diagnóstico Diferencial:** Lesões Intra ou Extra Axiais

**Antecedentes Clínicos:** All em 2017

Contra-Indicações: + Intolerância a Posicionamentos: +

Cirurgias Prévias: + Doença Neurodegenerativas: +

Grau de Colaboração: + Défices Visuais/Auditivos: +

Contra-Indicações: Alergias, Gravidez, Função Renal Agravada, Outros, Nenhuma

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:53:26

Figura 17. Ecrã da simulação no caso de uso “Registo de Nova Requisição” - info. clínica – contra-indicações.

(u99999) SiiMA- Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento Área Técnica Logout

Pesquisar Requisição

Requisições Anuladas

Nova Requisição

**Nova Requisição**

Dados MCDT's Info Clínica

**Info. Clínica:** TCE não presenciado

**Dúvidas a Esclarecer:** Lesões cerebrais

**Diagnóstico Diferencial:** Cirurgias Prévias

**Antecedentes Clínicos:** Importar de Sclínico ☒ Importar de outro SI ☐ Outro:

Contra-Indicações: ☐ Cirurgias Prévias: ☐ Grau de Colaboração: ☐

Importados: ☐ Anulados: ☐ Cancelados: ☐

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:53:26

Figura 18. Ecrã da simulação no caso de uso "Registo de Nova Requisição" - info. clínica - cirurgias prévias.

(u99999) SiiMA- Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento Área Técnica Logout

Pesquisar Requisição

Requisições Anuladas

Nova Requisição

**Nova Requisição**

Dados MCDT's Info Clínica

**Info. Clínica:** TCE não presenciado

**Dúvidas a Esclarecer:** Lesões cerebrais

**Diagnóstico Diferencial:** Grau de Colaboração

**Antecedentes Clínicos:** Colaborante ☒ Pouco Colaborante ☐ Nada Colaborante ☐

Contra-Indicações: ☐ Cirurgias Prévias: ☐ Grau de Colaboração: ☐

Importados: ☐ Anulados: ☐ Cancelados: ☐

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:53:26

Figura 19. Ecrã da simulação no caso de uso "Registo de Nova Requisição" - info. clínica - grau de colaboração.

(u99999) SiiMA- Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento Área Técnica Logout

Pesquisar Requisição

Requisições Anuladas

Nova Requisição

Nova Requisição

Dados MCDT's Info Clínica

Info. Clínica: TCE não presenciado

Dúvidas a Esclarecer: Lesões cerebrais

Diagnóstico Diferencial: Intolerância a Posicionamentos

Antecedentes Clínicos: Ortostatismo ☐ Dec. Dorsal ☐ Dec. Ventral ☐ Dec. Lat. Esq. ☐ Dec. Lat. Dto. ☐ Outro: ☐ Nenhum ☒

Contra-Indicações: +

Cirurgias Prévias: +

Grau de Colaboração: +

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:53:26

Figura 20. Ecrã da simulação no caso de uso "Registo de Nova Requisição" - info. clínica - intolerância a posicionamentos.

(u99999) SiiMA- Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento Área Técnica Logout

Pesquisar Requisição

Requisições Anuladas

Nova Requisição

Nova Requisição

Dados MCDT's Info Clínica

Info. Clínica: TCE não presenciado

Dúvidas a Esclarecer: Lesões cerebrais

Diagnóstico Diferencial: Doenças Neurodegenerativas

Antecedentes Clínicos: Importar de Sclínico ☒ Importar de outro SI ☐ Outro: ☐

Contra-Indicações: +

Cirurgias Prévias: +

Grau de Colaboração: +

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:53:26

Figura 21. Ecrã da simulação no caso de uso "Registo de Nova Requisição" - info. clínica - doenças neurodegenerativas.

**Figura 22.** Ecrã da simulação no caso de uso “Registo de Nova Requisição” - info. clínica - défices visuais/auditivos.

Na tabela 14 é possível observar quais as informações que já existiam aquando no registo de uma nova requisição e quais foram adicionadas após a aplicação do questionário.

**Tabela 14.** Informações referentes ao caso de uso “Registo de Nova Requisição” - a verde as informações acrescentadas após a fase 2.

Registo de Nova Requisição
- Nome do utente
- Nº episódio
- Nº processo
- Nº SNS
- Data de realização pretendida
- Serviço requisitante
- Responsável pela requisição (Interno ou Externo)
- Meio de transporte (próprios meios, cadeira de roda, maca, cama)
- Urgência de realização
- Modalidade do MCDT
- MCDT a realizar
- Informação clínica
- Dúvidas a esclarecer
- Diagnóstico diferencial
- Antecedentes clínicos
- Contraindicações
- Cirurgias prévias
- Grau de colaboração
- Intolerância a posicionamentos
- Doenças neurodegenerativas
- Défices visuais/auditivos



No caso de uso 4 “Validar Requisição” (Figura 24, 25 26):

Nos ecrãs da simulação associados a este caso de uso foram acrescentadas informações que os inquiridos consideraram ser pertinentes a sua transmissão ao médico requisitante ou ao MR que irá realizar o relatório.

The screenshot shows the 'Validar Requisição' screen in the SiiMA system. The interface includes a top navigation bar with 'Utentes', 'Requisições', 'Agendamento', 'Área Técnica', and 'Logout'. Below this is a 'Lista de Trabalho' (Work List) with filters for 'SALA' (TAC-3), 'DATA' (22-06-2019), and 'ORIGEM' (URG). The list shows three requests with IDs 5104962, 5105000, and 5104927. The detailed form for request 5104927 includes the following fields:

- Paciente:** MARIA ANA ROCHA
- Nº EPISÓDIO:** 19020357
- DATA:** 22-06-2019
- HORA:** 11:05
- SALA:** TAC-3
- MR RESPONSÁVEL:** Olivia Palito
- TR PRINCIPAL:** João Silva
- TR SECUNDÁRIO:** (empty)
- MCDT:** TC Cerebral
- CONSUMÍVEIS:** CD (Contraste)
- DLP:** 1Gy/cm
- OBSERVAÇÕES:** (empty text area)
- Validar:** (button)

Figura 23. Ecrã da simulação do caso de uso “Validar Requisição” - destacado Dose Length Product (DLP).

This screenshot shows the same 'Validar Requisição' screen as Figure 23, but with the 'Grau de Colaboração' dialog box open. The dialog box contains the following options:

- Grau de Colaboração:**
  - ☒ Colaborante
  - ☐ Pouco Colaborante
  - ☐ Nada Colaborante

The background form is partially obscured by the dialog box, but the 'Validar' button remains visible at the bottom right.

Figura 24. Ecrã da simulação do caso “Validar Requisição” - destacado grau de colaboração.

Figura 25. Ecrã da simulação do caso "Validar Requisição" - destacado impossibilidades técnicas.

Na tabela 15 é possível verificar que informações já existiam neste ecrã e quais foram acrescentadas para efeitos de otimização do SIS.

Tabela 15. Informações referentes ao caso de uso "Validar Requisição" - a verde as informações acrescentadas após a fase 2.

Validar Requisição
- Nome do Utente
- Nº Episódio
- Data
- Hora
- Sala
- MR Responsável
- TR Principal
- TR Secundário
- MCDT executado
- Consumíveis
- DLP (importado diretamente do sistema de medição de dose)
- Observações – incluindo Grau de Colaboração e Impossibilidades Técnicas

No caso de uso 5 "Consulta Resumo da Requisição" (Figura 27 e 28):

Nos ecrãs apresentados de seguida é possível ver que foram acrescentadas informações essencialmente ao nível dos dados biográficos do clínico requisitante e da informação clínica disponibilizada que contempla agora: diagnóstico diferencial, antecedentes clínicos, contraindicações, cirurgias prévias, grau de colaboração, intolerância a posicionamentos, doenças neurodegenerativas e défices auditivos/visuais.

(u99999) SiiMA- Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento Área Técnica Logout

Pesquisar Utente

Pesquisa ☒ RIS ☐ HIS

Pesquisa por

Nº Utente

Nome Maria

Morada

Resultados

NºProcesso	Nº SNS	Mar
89756452	123456789	Mar
92001328	132456789	Ma
17013923	321456789	Mar
96377642	283765490	Mar

MCDT's

Coluna Cervical (F+P)

TC Cerebral

Dados Inf Clínica

Nº Requisição 5104928 Data 22-06-2019 8:58:32

Nome Maria Ana Rocha Data de Nascimento 19-07-1958

Nº Episódio 19020357 Nº Processo 92001328

Urgência Muito Urgente Localização Urgência Geral

Médico Requisitante Ana Teixeira

Especialidade: Medicina Interna

Telefone: 966666666

Tórax (Face)

TC Coluna Cervical

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:33:25

Figura 26. Ecrã da simulação do caso “Consulta Resumo de Requisição” - destacado dados biográficos do clínico requisitante.

(u99999) SiiMA- Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento Área Técnica Logout

Pesquisar Utente

Pesquisa ☒ RIS ☐ HIS

Pesquisa por

Nº Utente

Nome Maria

Morada

Resultados

NºProcesso	Nº SNS	Mar
89756452	123456789	Mar
92001328	132456789	Ma
17013923	321456789	Mar
96377642	283765490	Mar

MCDT's

Coluna Cervical (F+P)

TC Cerebral

Dados Inf Clínica

Info. Clínica: TCE não presenciado

Dúvidas a Esclarecer: Lesões cerebrais

Diagnóstico Diferencial: Lesões Intra ou Extra Axiais

Antecedentes Clínicos: AIT em 2017

Contra-Indicações: Não Aplicável Intolerância a Posicionamentos: Nenhuma

Cirurgias Prévias: Nefrolitotomia em 2008 Doença Neurodegenerativas: Nenhuma

Grau de Colaboração: Colaborante Défices Visuais/Auditivos: Nenhum

Tórax (Face)

TC Coluna Cervical

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:33:48

Figura 27. Ecrã da simulação do caso de uso “Consulta Resumo de Requisição” - destacado informações clínicas.

Na tabela apresentada abaixo (tabela 16) é possível observar quais as informações existentes que se mantiveram e quais foram acrescentadas a este campo.

**Tabela 16.** Informações referentes ao caso de uso “Consulta Resumo de Requisição - a verde as informações acrescentadas após a fase 2, a amarelo as acrescentadas após a fase 4.

Consulta Resumo de Requisição	
- Nome do utente	
- Nº episódio	
- Nº processo	
- Nº de requisição	
- Data de nascimento	
- Data de realização pretendida	
- Serviço requisitante – Localização	
- Urgência de realização	
- Médico requisitante	
- Especialidade do médico requisitante	
- Contacto telefónico do médico requisitante	
- MCDT	
- Informação clínica	
- Dúvidas a esclarecer	
- Diagnóstico diferencial	
- Antecedentes clínicos	
- Contraindicações	
- Cirurgias prévias	
- Grau de colaboração	
- Intolerância a posicionamentos	
- Doenças neurodegenerativas	
- Défices visuais/auditivos	
- Medida de isolamento: aéreo, gotícula e/ou contacto	
- Níveis de creatinina	

#### 4.1.3.4 Questionário da simulação

A simulação foi acompanhada de um questionário (Anexo VII) que visava a pertinência das alterações e informações acrescentadas.

Aqui uma parte dos inquiridos puderam avaliar a aplicação das respostas dadas aquando do primeiro questionário.

Foram recolhidas 30 respostas, estas respostas correspondem a 46,2% da amostra inicial. Não foram recolhidas mais respostas na simulação dada a convergência das respostas obtidas.

Os resultados obtidos dos questionários estão sistematizados na tabela 17.

**Tabela 17.** Resultados obtidos nos questionários de avaliação de sistema.

Questão	Localização pertinente		Acrescentar alguma informação	
	SIM	NÃO	SIM	NÃO
<b>1 - ... informação apresentada no ecrã “Pesquisar Utente” (N=30)</b>	100%	0%	0%	100%
<b>2 - ... informação acrescentada no ecrã “Dados do MCDT” (N=30)</b>	100%	0%	0%	100%
<b>3 - ... informação acrescentada no ecrã “Inf. Clínica do MCDT” (N=30)</b>	100%	0%	33,3%	66,7%
<b>4 - ... informação acrescentada no ecrã “Nova Requisição” (N=30)</b>	100%	0%	0%	100%
<b>5 - ... informação acrescentada ao ecrã “Lista de Trabalho” (N=30)</b>	100%	0%	30%	70%
<b>6 - ...informação acrescentada no ecrã “Validação” (N=30)</b>	100%	0%	0%	100%

Como é possível verificar pela tabela 17 no que diz respeito à pertinência da localização das informações apresentadas todos os profissionais que testaram a simulação de sistema foram unânimes, a informação acrescentada encontra-se bem localizada.

Analisando agora os resultados da outra questão colocada, referente a necessidade de acréscimo de informação, podemos verificar que os inquiridos foram unânimes em todas as questões, não existe necessidade de acrescentar informação, exceto nas questões 3 e 5.

Na questão 3 dentro dos inquiridos que consideraram necessário acrescentar mais informação as respostas dividiram-se em duas hipóteses, necessidade de medidas de isolamento aéreo, de gotícula ou de contacto (23,3%) e o registo dos níveis de creatinina (10%).

Na questão 5 observamos que as respostas dadas pelos 30% dos inquiridos que consideraram ser necessário acrescentar informação variaram entre limitações do paciente (3,33%), medidas de isolamento aéreo, de gotícula ou de contacto (20%) e o serviço de origem do doente (6,66%).

## 4.2 Discussão de resultados

Iniciando esta discussão com os resultados obtidos na fase 1 podemos constatar que existem no CHSJ 4 SIS relacionados com a imagiologia, quer diretamente – caso do SiiMa – quer indiretamente – caso do SClinico, ALERT®-ER e jOne – por conterem informações relevantes para a prática clínica diária dos profissionais de IM.

Dentro destes SIS existem perfis de utilizador distintos que permitem acesso a registo e consulta de informações distintas, no entanto dada a sua falta de interligação as informações contidas num não são transmitidas diretamente para o outro, havendo a necessidade de reescrever toda a informação relevante. Este é o caso do SiiMa, SIS sobre o qual se debruça este trabalho, que tem ligação com o jOne e ALERT®-ER, mas só para que sejam importados para o RIS os MCDT's requisitados. Esta ligação não inclui o acesso a informações acerca do doente nem dos seus antecedentes. Esta falta de interligação pode pôr em causa uma prática clínica de excelência.

Atendendo agora aos resultados obtidos na fase 2 e iniciando esta discussão pela caracterização da amostra importa referir que 55,4% da amostra tem mais de 10 anos de serviço, o que pode revelar um maior conhecimento sobre as informações presentes e sobre as suas necessidades informacionais.

Olhando agora para os resultados sistematizados na tabela 3 podemos observar que na generalidade a informação presente no SIS é considerada boa. No entanto importa analisar com algum pormenor alguns resultados, a moda de respostas obtidas na questão 3 e 5 indica que para grande parte dos inquiridos a informação presente no SIS nos campos aos quais dizem respeito, nomeadamente informações relativas à condição atual do doente e referentes às dúvidas a esclarecer, é insuficiente o que revela a necessidade de acrescentar informação aos mesmos, quer através da otimização da interoperabilidade de sistemas quer através da presença de campos mais específicos que vão de encontro às necessidades dos profissionais.

A questão 4, referente à informação clínica, obteve uma moda correspondente a informação considerada razoável, o que não é satisfatório uma vez que esta questão se relaciona diretamente com a indicação clínica do exame requisitado que é fundamental para a execução técnica do mesmo quer para a realização do relatório associado, esta resposta vai de encontro ao estudo realizado pela SECTRA em que os MR referiam a necessidade de mais informação clínica sobre o paciente para a construção de relatórios mais completos (43).

Observando os resultados obtidos na questão 7, que diz respeito às contraindicações, é possível verificar uma diferença entre a moda e a média, pois atendendo à primeira a informação seria considerado muito boa, no entanto 21,5% dos inquiridos considerou que a informação se encontra abaixo da classificação de razoável, assim procurou-se esclarecer se esta diferença se encontrava relacionada com a classe profissional e o que se descobriu foi que destes 21,5% apenas 1,5% (1 inquirido) era MR. Aqui é possível perceber que quem executa os exames considera mais fulcral o conhecimento das contraindicações do que quem relata.

As questões que se associam a campos mais fundamentais quer para o doente quer para o profissional, nomeadamente condição atual do doente, informação clínica e dúvidas a esclarecer são as questões que mais baixa moda obtiveram, isto revela uma preocupação por parte dos profissionais em melhorar as suas condições de trabalho de modo a promover uma melhor prestação de cuidados, tal qual como referenciado por Guimarães(2) e Lam(3) nos seus estudos que indicavam que uma prática profissional que correspondesse a elevados padrões de qualidade estava dependente de uma informação precisa sobre o doente.

Observando agora os resultados sistematizados na tabela 4 e os descritos textualmente acerca das informações consideradas pertinentes a acrescentar ao SIS podemos verificar que na questão 1, referente aos dados biográficos do paciente, os profissionais consideraram as habilitações literárias, a filiação, o género e o contacto de um familiar próximo como mais pertinentes de figurarem no SIS, isto pode dever-se a vários fatores, à necessidade de adequar o discurso e tipo de comunicação ao paciente (habilitações literárias), à necessidade de contactar um familiar próximo em caso de complicação, ou até para o esclarecimento de dúvidas (filiação, contacto de familiar próximo) e devido ao aumento do fluxo de pacientes de nacionalidades estrangeiras cujos nomes não nos são familiares e podem induzir em erro a forma de tratamento (género). Estas respostas vão de encontro ao que afirma Lundvall (41) no seu estudo, que um bom exercício profissional está dependente de uma boa linha de comunicação com o paciente, podendo aqui inserir-se também os seus familiares.

Relativamente à questão 2 foram apontados o contacto telefónico e a especialidade do médico requisitante, o contacto telefónico torna-se aqui relevante caso exista alguma dúvida na requisição do exame que seja necessário esclarecer e a especialidade pode remeter para a familiarização com os exames de imagem requisitados pois nem sempre os mesmos são exequíveis, quer por limitações técnicas ou até mesmo do paciente. Aqui existe uma clara convergência com aquilo que foi descrito no estudo da SECTRA em relação à necessidade de colocar um contacto de modo a poderem ser contactados rapidamente em caso de dúvidas (43).

Observando as respostas da questão 3 todas as que estavam presentes no questionário foram consideradas pertinentes, dado que qualquer exame de imagem exige o posicionamento dos doentes de diversas formas é importante saber de antemão se algum dos posicionamentos necessários não é tolerado pelo doente para que se possam encontrar alternativas, relativamente à presença de deficiência auditiva e deficiência visual as mesmas são altamente pertinentes na forma de instruir o paciente para a sua colaboração, o grau de colaboração do paciente é importante para que seja possível perceber qual o grau de limitação de realização dos exames, muitas vezes em condições subótimas, e aqui pelos mesmos motivos incluir a presença de doenças neurodegenerativas que são condicionantes do grau de colaboração. O risco de infeção, referido pelos profissionais, é de elevada importância estar descrito para que seja possível o profissional tomar as devidas medidas de proteção, não só pessoais, mas para a restante população (desinfeção de equipamentos). A localização do doente é importante para que seja possível contactar o serviço em que o paciente se encontra com a maior brevidade possível quer antes, quer após a realização de exames, isto porque num centro hospitalar de grandes dimensões como o CHSJ nem sempre o serviço que realizou o internamento é o serviço onde o doente efetivamente se encontra devido à falta de vagas, daí surge o termo doente ou serviço hospedeiro.

No que diz respeito à questão 4, referente à informação clínica, podemos observar que os profissionais consideraram como pertinente acrescentar ao SIS informações relativas à realização de estudos prévios e dose acumulada isto porque existe a necessidade de perceber se o estudo que irá ser realizado é um estudo complementar, para esclarecer alguma dúvida que terá surgido noutro exame ou se é o primeiro exame que se está a realizar. A dose acumulada é uma informação importante e de extrema relevância para o cumprimento das medidas de proteção radiológica reguladas pela norma EURATOM 2013/59 (51).

De atentar que na questão 4 e na questão 5 os profissionais fizeram referência à necessidade de preencher ou de preencher corretamente o campo a que se refere esta questão, isto é, o campo existe mas muitas das vezes não vem preenchido ou está preenchido com informações que não vão de encontro às necessidades, aqui será necessário uma maior cultura de partilha de informações pertinentes e otimização da interoperabilidade de SIS para que seja facilitada a gestão de informações pertinentes entre os SIS nos quais se requisita o exame e o SIS no qual o TR ou MR tem acesso à requisição do mesmo, pois tal qual como já reportado no estudo desenvolvido pela SECTRA é fundamental uma indicação clínica precisa e completa para que seja possível realizar e relatar o exame com a melhor qualidade possível (43).

Na questão 5 salientaram também a necessidade de conhecer qual o diagnóstico diferencial no sentido de ser possível adaptar as técnicas e procedimentos para o melhor resultado possível.

Relativamente à questão 6 os profissionais apontaram como informação mais pertinente a realização de estudos prévios, tal qual como na questão 4, e também a presença de patologia infetocontagiosa, que está relacionada diretamente com o risco de infeção referido na questão 3.

Nesta questão os profissionais referiram também a realização de cirurgias prévias como informação relevante, especialmente em áreas como a TC ou a RM em que material cirúrgico pode causar artefactos ou mesmo pôr em risco a segurança do paciente. O facto de o paciente estar imunodeprimido foi também referenciado pois estes doentes exigem cuidados de proteção acrescidos dada a sua sensibilidade.

No que diz respeito à questão 7, os profissionais apontaram como sendo pertinente um campo para a indicação de uma gravidez, esta indicação foi dada pelos profissionais que trabalham em RC pois apenas nas requisições desta área de atuação, e Eco, mas dada a inocuidade deste exame para a gravidez não se considerou pertinente, este campo não aparece explícito. Esta questão foi aquela que mais respostas do tipo “nenhuma” apresentou (13,8%) o que pode ser indicativo de uma relativa satisfação com os dados já presentes neste campo.

Por fim na questão 8, observando os resultados é possível identificar uma insatisfação com os dados que são transmitidos após exame, as impossibilidades técnicas foram as mais apontadas pelos profissionais, quer por falta de colaboração do doente, por falta de recursos técnicos, os profissionais consideram de fundamental importância a transmissão desta informação para que seja possível ao MR que relata o exame, ou até ao clínico requisitante que vê muitas vezes exames sem relatório associado perceber o porque de um exame não cumprir todos os critérios de boa realização, aqui associado às impossibilidades técnicas surge o grau de colaboração do doente que é fundamental para um exame bem sucedido. Este grau de colaboração não se sobrepõe ao grau de colaboração apontado no campo da questão 3, pois um doente que pode estar calmo no momento da avaliação clínica pode encontrar-se num estado de agitação no momento do exame ou não colaborante com os posicionamentos necessários. Dados recolhidos durante o exame também são relevantes, uma vez que os pacientes podem revelar dados em conversa informal que podem ser pertinentes para a análise do exame, hábitos tabágicos, frequência de prática desportiva, incidentes anteriores.

Os profissionais consideraram que é pertinente o registo da dose de radiação absorvida aquando da realização dos exames para uma melhor gestão da dose efetiva, permitindo um *benchmarking* com



o preconizado por organizações internacionais como, por exemplo, a Comunidade Europeia da Energia Atómica (51). Também aqui estes resultados vão de encontro aos reportados pela SECTRA no seu estudo, que indicava a necessidade de tornar a dose de radiação visível como uma estratégia para melhorar a comunicação de resultados (43).

Analisando agora quais os SIS que os profissionais inquiridos consideraram conter informações pertinentes e sobrepondo essas respostas com as informações recolhidas e apresentadas na fase 1 é possível observar que em todas as questões o SClínico obteve uma maior percentagem de respostas relativamente ao ALERT®-ER. Este facto pode ser explicado porque as informações que são registadas no ALERT®-ER são dedicadas exclusivamente ao episódio de urgência que foi aberto numa determinada circunstância, ao passo que o SClínico permite o acesso a todo o histórico do doente, daí ser mais abrangente em informações como os antecedentes clínicos, exames já realizados, cirurgias prévias, estado de imunodepressão ou presença de patologia infetocontagiosa.

O PACS permite o acesso a todos os exames de imagem já realizados pelo doente dentro do CHSJ e até de outras instituições (possível através de um protocolo instituído para a transferência de imagens) é um SIS útil para informações como exames anteriores e os seus resultados, daí a sua referência nas respostas 4,5, e 6 da tabela 5.

Por fim, atendendo aos resultados obtidos no que diz respeito à questão 8 na tabela 5, é evidente que as informações que os profissionais consideraram importante transmitir aquando da realização do exame não têm um lugar próprio, nem são possíveis de consultar em outro SIS. Esta informação também é comprovada pelas informações contidas na tabela 6. O campo que existe no SiiMa para observações é muito vago e apenas pode ser consultado por quem utiliza esse mesmo SIS pois ficam registadas apenas no ecrã de validação de exame. Desta forma o clínico requisitante não consegue aceder a esta informação nem fica registado no processo clínico do doente.

Iniciamos a fase 3 com a identificação da localização das informações consideradas pertinentes pelos inquiridos na fase 2 e conclui-se que a informação que está presente nos SIS está duplicada em alguns casos e quase sempre presente no SClínico, esta informação vai de encontro ao que foi relatado pelos inquiridos o que revela um bom conhecimento dos SIS no CHSJ pelos profissionais de IM.

Com base no caso de uso do TR (figura 9) avançamos para a fase 4, a realização de uma simulação, onde detalhadamente foram expostas as alterações que foram feitas ao sistema e pode concluir-se que as alterações foram bem aceites pelos profissionais de IM e foram de encontro ao que tinha sido reportado, com 100% dos profissionais que realizaram a simulação a considerar a localização das informações acrescentadas pertinente e em 4 das 6 questões não consideraram que existe necessidade de acrescentar mais dados. Nesta fase revelaram a sua preocupação com as questões de segurança do doente que foram tidas em linha de conta e acrescentadas a descrição realizada na fase 3.

É possível constatar uma repetição da resposta “medidas de isolamento aéreo, de gotícula ou de contacto” o que indica uma clara necessidade de conhecimento acerca da proteção quer do doente, do profissional ou até dos equipamentos. Os profissionais consideram que é importante esta informação vigorar nos dois ecrãs para um maior enfoque na proteção. Assim a mesma foi

acrescentada nas tabelas que contêm a informação de ambos os casos de uso afetados “Consulta resumo de requisição” (tabela 16) e “Consulta lista de trabalho (tabela 13)” e assinaladas a amarelo. Esta resposta já tinha sido referida e optou-se por incluir a presença de patologia infetocontagiosa (que leva à necessidade de mediadas de isolamento) no campo antecedentes clínicos, mas não foi criado um campo na simulação de sistema específico para esta informação, assim fica mais que demonstrado a necessidade de criar um campo apenas para esta informação para que a mesma seja facilmente identificável.

No que diz respeito ao acréscimo de informação relativa a o registo dos níveis de creatinina isto torna-se essencialmente importante em doentes cuja função renal esteja alterada e que realizem exames com administração de contraste endovenoso, esta informação foi então acrescentada à tabela que contém as informações do caso de uso “Consulta resumo de requisição” (tabela 16) e assinalada a amarelo.

Tendo em consideração de que o serviço de origem e as limitações do paciente são facilmente acessíveis na lista de trabalho consultando o resumo de requisição optou-se por não incluir esta informação para não sobrecarregar o ecrã e manter a sua usabilidade.

## **Capítulo 5: Conclusões e Perspetivas Futuras**

Ao iniciar estas considerações finais torna-se importante recuperar neste capítulo qual o objetivo principal deste trabalho e quais as questões de investigação formuladas.

O grande objetivo deste trabalho era contribuir para a otimização de um modelo de SIS utilizado por profissionais de IM e para isso baseamo-nos em duas questões formuladas:

- Os SI hospitalares atuais permitem a partilha de toda a informação clínica necessária a uma boa prestação de cuidados na área da imagiologia?
- É possível otimizar um sistema que permita uma maior partilha de informação clínica no âmbito da imagiologia?

Para responder à primeira questão levou-se a cabo um levantamento dos SIS existente no CHSJ relacionados diretamente com a área da imagiologia quer a nível de prescrição de exames, validação dos mesmos e plataformas de disponibilização e um questionário aplicado aos profissionais que lidam diariamente com estes mesmos SI para perceber quais as suas necessidades de informação e se as mesmas se encontravam colmatadas.

Podemos no final deste trabalho afirmar que a resposta a esta questão é não, isto é, a informação existe e encontra-se registada, mas não está disponível para todos os PC que necessitam dela pois não existe ainda a interligação entre SIS necessária.

Dispersa pelos quatro SIS que existem no CHSJ encontra-se praticamente toda a informação considerada necessária para a prática diária dos profissionais de IM, no entanto esta não é acessíveis a estes. No que diz respeito às informações que estes profissionais consideram importante transmitir é necessário implementar campos no SIS que permitam o registo destas informações e principalmente tornar estes campos acessíveis a todos os PC.

No que diz respeito à segunda questão de investigação formulada podemos afirmar que sim, é possível otimizar o SIS para permitir uma maior partilha de informação. As informações recolhidas junto de quem todos os dias necessita de as utilizar permitiram que com recurso à linguagem UML se optimizasse o SIS que está atualmente em utilização.

Com recurso à simulação efetuada na fase 4 podemos confirmar que as alterações foram de encontro ao esperado pelos profissionais de IM reforçando a ideia de que é possível otimizar o sistema.

Considerando agora os objetivos inicialmente traçados para este projeto podemos afirmar que foram cumpridos, o grande objetivo era realizar uma otimização do SIS atualmente em uso, e com base no levantamento das informações realizado na fase 2 e validação na fase 4 podemos concluir que foi atingido.

Quanto aos objetivos secundários consideramos que foram atingidos pois o levantamento das necessidades de informação e a identificação das informações relevantes para o exercício profissional foi realizado com sucesso ao longo da fase 2.

Assim quando pensamos de forma geral se os objetivos a que nos propusemos foram atingidos a resposta é sim, os resultados obtidos vão de encontro aos objetivos.

Uma limitação à realização deste trabalho foi o facto de apenas ter sido desenvolvido no CHSJ, não permitindo uma comparação com as realidades de outros centros hospitalares, pois considerando as

dimensões do CHSJ a informação partilhada é de uma grandeza correspondente e encontra-se em constante evolução, por isso a realidade com que nos deparamos não foi tão transtornante como a inicialmente esperada. Ainda assim e mesmo com as constantes atualizações existem sempre aspetos a melhorar como podemos constatar.

Como trabalhos futuros destacam-se a continuidade deste estudo alargando-o a outros centros hospitalares e permitindo então a comparação com outras realidades, na expectativa de poder contribuir para o desenvolvimento de perfis de utilizador nos sistemas de informação utilizados pelos profissionais de IM que melhor se adequem ao seu exercício profissional.

Parte dos resultados obtidos neste estudo serão apresentados no *European Congress of Radiology* 2020, realizar em Viena (Áustria), em formato de poster científico e em forma de apresentação oral nas sessões *Voice of EPOS* com o título “*Information needs reported by radiographers and radiologists in a major Portuguese healthcare centre: Some requisites for Information Systems improvement*”.

# Referências Bibliográficas

1. Chaudhry B, Wang J, Wu S, Maglione M, Mojica W, Roth E, et al. Impact of Health Information Technology on Quality, Efficiency, and Costs of Medical Care. *Ann Intern Med.* 2006;144(10).
2. Guimarães E, Évora Y. Sistema de informação : instrumento para tomada de decisão no exercício da gerência. *Ciência da Informação.* 2004;33(1):72–80.
3. Lam D, Egan I, Baird M. The Radiographer ' s Impact on Improving Clinical Decision- making , Patient Care and Patient Diagnosis : A pilot study. *Radiographer.* 2004;51(3):133–7.
4. Espanha R. Sistemas de Informação em Saúde e Saúde Online. Adenda à Análise Especializada: Tecnologias de Informação e Comunicação. 2010;1–12.
5. Radiology ES of. ESR concept paper on value-based radiology. *Insights Imaging.* 2017;8(5):447–54.
6. Ngafeeson M. Healthcare Information Systems : Opportunities and Challenges. In: *Encyclopedia of Information Science and Technology.* 3rd Editio. 2014. p. 258–67.
7. Ministério da Saúde. SClínico Hospitalar [Internet]. [cited 2017 Jun 30]. Available from: <http://spms.min-saude.pt>
8. CHSJ. jOne [Internet]. [cited 2017 Jul 4]. Available from: <http://portal-chsj.min-saude.pt/pages/417>
9. Alert. Alert: Funcionalidades [Internet]. [cited 2017 Jul 4]. Available from: <http://org-portal.alert-online.com/pt/functionalities>
10. First. SiiMA - Gestão de Serviços Clínicos [Internet]. [cited 2017 Jul 4]. Available from: <http://www.first-global.com/pt-pt/Solucoes/SiiMA>
11. Raposo VM dos R. Governação hospitalar - Uma proposta conceptual e metodológica para o caso português. Diss (Doutoramento em Organ e Gestão Empres. 2007;4–5.
12. Santos I, Sá E. Estratégias de governação clínica. *Rev Port Clínica Geral.* 2010;26:606–12.
13. Porter M, Teisberg E. Redefining Healthcare. Boston: Harvard Buisness School Press; 2006. 21–25 p.
14. Campos L, Saturno P, Carneiro AV. Plano Nacional de Saúde 2011-2016: A Qualidade dos Cuidados e dos Serviços. 2010.
15. Rascão J. Sistemas de Informação para as Organizações: A Informação Chave para a Tomada de Decisão. Edições Sílabo; 2004. 26 p.
16. Grupo Técnico para a Reforma da Organização Interna dos Hospitais. A Organização Interna e a Governação dos Hospitais. 2010.
17. Serviços Partilhados do Ministério da Saúde. SClínico - Cuidados de Saúde Primários: Realese Notes da versão 2.2.2. 2016;
18. Serviço Nacional de Saúde. Direitos e Deveres do Utente [Internet]. [cited 2017 Jul 4].

Available from: <https://www.sns.gov.pt/sns-saude-mais/direitos-e-deveres-do-utente/>

19. Entidade Reguladora da Saúde. Parecer sobre o acesso a informação de saúde. 2014.
20. Maia C de FM, Fonseca D, Cunha MXC da. Gestão da Informação Hospitalar: Uma Proposta a partir do Estudo de Caso em um Hospital Universitário no Recife. XXXIII Encontro da ANPAD. 2009;
21. Marchand DA, Kettinger WJ, Rollins JD. Information Orientation: People, Technology and the Bottom Line. *Sloan Manage Rev.* 2000;41(4):69–80.
22. Cunha FJAP. A gestão da informação nos hospitais: importância do prontuário eletrónico na integração de sistemas de informação em saúde. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação). 2005.
23. Beal A. Gestão Estratégica da Informação. São Paulo: Atlas; 2004. 29 p.
24. Davenport TH. Ecologia da informação, porque só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. 6ª Edição. São Paulo: Editora Futura; 2001.
25. Espanha R. Tecnologias de Informação e Comunicação na Saúde. In: Trinta anos do serviço nacional de saúde: Um percurso comentado. Lisboa: Almedina; 2010. p. 516.
26. Almeida A. Os Sistemas De Gestão Da Informação Arquivística Nos Hospitais Públicos Portugueses. *Actas do Congr Nac Bibl Arq e Doc.* 2012;(11).
27. Costa PJS. Gestão do conhecimento em organizações de saúde: Um conceito indispensável para a gestão em Enfermagem. *Rev Port Gestão e Saúde.* 2017;(21):26–8.
28. Martins HMG. Privacidade da Informação no setor da Saúde [Internet]. 2017. Available from: [http://ciberseguranca.spms.min-saude.pt/wp-content/uploads/2018/03/Guia-Privacidade-SMPS\\_RGPD\\_digital\\_20.03.172-v.2.pdf](http://ciberseguranca.spms.min-saude.pt/wp-content/uploads/2018/03/Guia-Privacidade-SMPS_RGPD_digital_20.03.172-v.2.pdf)
29. Sousa PAF. Sistema de partilha de informação de enfermagem entre contextos de cuidados de saúde: um modelo explicativo. Coimbra: Formasau; 2005. 55 p.
30. Haux R. Health information systems - Past, present, future. *Int J Med Inform.* 2006;75(3-4 SPEC. ISS.):268–81.
31. Oliveira SVWB de, Arroyo CS, Oliveira MMB de, Ferreira AH. Use and Development of Health Information Systems: The Experience of an Organizational Unit Responsible for the Technological Services at Public Hospitals. *J Inf Syst Technol Manag.* 2011;8(1):155–78.
32. Haux R, Ammenwerth E, Herzog W, Knaup P. Health care in the information society. A prognosis for the year 2013. *Int J Med Inform.* 2002;66(1–3):3–21.
33. Feigin VL, Howard G. The importance of epidemiological studies should not be downplayed. *Stroke.* 2008;39(1):1–2.
34. Maojo V, Martin-Sanchez F. Bioinformatics : Towards New Directions for Public Health \* Bioinformatics – Current Issues. *Methods Inf Med.* 2004;3(43):208–14.
35. Abouelmehdi K, Beni-Hssane A, Khaloufi H, Saadi M. Big data security and privacy in

- healthcare: A Review. *Procedia Comput Sci.* 2017;113:73–80.
36. Adnan MHM, Husain W, Rashid NA. Data Mining for Medical Systems : A Review. *Int Conf Adv Comput Inf Technol.* 2012;(January):17–22.
  37. Ozkaynak M, Brennan PF, Hanauer DA, Johnson S, Aarts J, Zheng K, et al. Patient-centered care requires a patient-oriented workflow model. *J Am Med Informatics Assoc.* 2013;20(E1):14–6.
  38. Redfield CE. *Comunicações Administrativas.* 4ª Edição. Rio de Janeiro: FGV; 1980. 4 p.
  39. Sole J. Effective communication is crucial for radiology department success [Internet]. Aunt Minnie. 2008. Available from: <https://www.auntminnie.com/index.aspx?sec=sup&sub=imc&pag=dis&ItemID=80487>
  40. Pirnejad H, Niazkhani Z, Bal R. Clinical Communication in Diagnostic Imaging Studies. *Appl Clin Inform.* 2013;4(4):541–55.
  41. Lundvall LL, Dahlgren MA, Wirell S. Professionals' experiences of imaging in the radiography process - A phenomenological approach. *Radiography.* 2014;20(1):48–52.
  42. Larson DB, Froehle CM, Johnson ND, Towbin AJ. Communication in diagnostic radiology: Meeting the challenges of complexity. *Am J Roentgenol.* 2014;203(5):957–64.
  43. SECTRA. How radiology can improve communication with referring physicians - Report. 2013;(June).
  44. Cai T, Giannopoulos AA, Yu S, Kelil T, Ripley B, Kumamaru KK, et al. Natural Language Processing Technologies in Radiology Research and Clinical Applications. *RadioGraphics.* 2016;36(1):176–91.
  45. Porter M. What is Value in Health Care? *New Engl J Medicine.* 2009;363(26):2477–81.
  46. Enzmann DR. Radiology's Value Chain. *Radiology.* 2012;263(1):243–52.
  47. Cervo AL, Bervian PA. *Metodologia Científica.* McGraw Hill; 1973. 55 p.
  48. Fortin MF. *Processo de Investigação - da Concepção à Realização.* Lusodidacta; 2003. 20 p.
  49. Nunes M, Oneill H. *Fundamental de UML.* 4ª Edição,. FCA - Editora de Informática LDA; 2004.
  50. Chomeya R. Quality of Psychology Test Between Likert Scale 5 and 6 Points. *J Soc Sci.* 2010;(6(3)):399–403.
  51. Diretiva 2013/59/Euratom do Conselho, de 5 de dezembro de 2013 , que fixa as normas de segurança de base relativas à proteção contra os perigos resultantes da exposição a radiações ionizantes, e que revoga as Diretivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/2. 2013.



# Anexos

Anexo I – Parecer e aprovação da CES e do CA

Anexo II – Consentimento informado

Anexo III – Folha de informação ao participante

Anexo IV – Questionário aplicado aos profissionais de IM

Anexo V – Notação de UML utilizada

Anexo VI – Simulação de sistema (*mock-up*)

Anexo VII – Questionário de avaliação da simulação de sistema

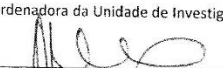
## Anexo I – Parecer e aprovação da CES e do CA

Unidade de Investigação

Tomei conhecimento. Nada a opor.


20 de Abril de 2018

A Coordenadora da Unidade de Investigação



(Prof.ª Doutora Ana Azevedo)

Aprovado. Ao CA.



(Prof.ª Doutora Ana Azevedo)



PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO

### Realização de Investigação

n.º 60 / 18

Exmo. Senhor Presidente do Conselho de Administração  
do Centro Hospitalar de São João

Nome do Investigador Principal:

Joana Rita Ferreira Pinheiro Pontes Miranda

Título da Investigação:



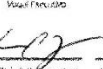
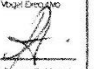
Sistemas de informação em imagiologia: O acesso e registo da informação  
no desenvolvimento de novos perfis de utilizador

**AUTORIZADO**

CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO • REUNIÃO DE 26 ABR 2018

Presidente do Conselho de Administração

Dr. António Tavares

Director Clínico	Enfermeiro Chefe	Vice-Presidente	Vogal Executivo
			

Prof. Dr. José António Silva    Dr.ª Mariana Gomes    Dr.ª Lúcia Mendes    Dr.ª Mariana Gomes

Pretendo realizar no(s) Serviço(s) de:

**Radiologia/Sistemas e Tecnologias de Informação e Comunicação**

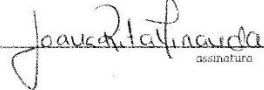
a investigação em epígrafe, solicito a V. Exa., na qualidade de Investigador/Promotor, autorização para a sua efetivação.

Para o efeito, anexo toda a documentação referida no dossier da Comissão de Ética do Centro Hospitalar de São João/Faculdade de Medicina da Universidade do Porto respeitante à investigação, à qual enderecei pedido de apreciação e parecer.

Com os melhores cumprimentos.

O Investigador/Promotor

Porto, 5 de maio de 2018.



assinatura

**COMISSÃO DE ÉTICA PARA A SAÚDE DO CENTRO HOSPITALAR DE S. JOÃO –  
EPE / FACULDADE DE MEDICINA DO PORTO**

**Parecer**

**Título do Projecto:** Sistemas de informação em imagiologia: o acesso a registo de informação no desenvolvimento de novos perfis do utilizador

**Nome do Investigador Principal:** Joana Rita Ferreira Pinheiro Pontes Miranda  
— Aluna do Mestrado em Tecnologias de Imagem Médica  
da Escola Superior de Saúde da Universidade de Aveiro

**Objectivo do Projecto:** Dissertação de Mestrado

**Local onde decorrerá o Estudo:** Serviço de Radiologia/Sistemas e Tecnologias de Informação e Comunicação

**Orientador do Projecto:** — Milton Rodrigues dos Santos  
Professor Adjunto da Escola Superior de Saúde da Universidade de Aveiro  
— Alexandra Isabel Cardador de Queiroz  
Professora Coordenadora da E.S.S. da U.A.

**Concepção e Pertinência do Estudo:**

A prática profissional diária em saúde que procura elevados padrões de qualidade depende duma informação precisa acerca do paciente. Os sistemas de informação SI, em saúde têm contribuído para uma melhoria contínua dos cuidados de saúde e permitem que a decisão seja tomada com base em informação fiável e adequada. Torna-se por isso pertinente que existam SI que permitam organizar e disponibilizar as várias informações ocorridas ao longo do processo de diagnóstico de forma objectiva e quantificável para que os profissionais de imagem médica (IM) onde se incluem técnicos de radiologia e médicos radiologistas possam sustentar as suas decisões, reduzir a ocorrência de erros e assegurar que todos os procedimentos ético legais sejam cumpridos. Torna-se pertinente saber quais as necessidades de informação para a prática profissional diária e identificar quais dessas informações estão registadas ou não e caso estejam como se lhes acede.

Procurar-se-á pensar num SI ou melhorar o já existente de modo a que mediante os perfis do utilizador, os diferentes profissionais de saúde tenham acesso às informações que são relevantes e pertinentes para a realização da sua actividade profissional.

O objectivo deste Estudo é propor um SI que permita complementar a informação já acedida e registada pelos profissionais de IM melhorando a partilha de informação entre prestadores de cuidados em ambiente clínico.

Como objectivo secundário mas necessário para o cumprimento do objectivo principal destaca-se o levantamento das necessidades de informação dos profissionais de IM identificando a informação relevante de que necessitam.

O Estudo processa-se em 3 fases:

- 1 — Identificação de SI relevantes nas áreas de imagiologia implementados no C.H. de S. João.
- 2 — Levantamento das necessidades de informação por parte dos profissionais de IM.
- 3 — Modulação de um possível SI e respectiva validação.

Terá lugar uma entrevista estruturada realizada a técnicos/engenheiros informáticos dos serviços de Tecnologias de Informação e Comunicação do CHSJ para recolher informação sobre os SI existentes, quais os seus intervenientes, que informações são registadas/acedidas/partilhadas entre os intervenientes e que sistemas tem ligação entre si.

A proposta do modelo de informação será desenvolvido com base na Unified Modeling Language (UML).

A UML é uma linguagem de especificação de sistemas de informação.

A amostra será constituída pelos técnicos de IM do CHSJ e Eng./Técnicos informáticos que lidem com os SI em imagiologia.

Os instrumentos do Estudo são:

- Questionário
- Entrevista
- Linguagem UML

Seguir-se-á o tratamento de dados.

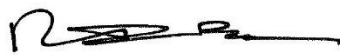
A confidencialidade e anonimização dos dados estão asseguradas.

A informação ao participante e o consentimento informado estão em conformidade.

O Estudo afigura-se pertinente pelo que proponho à CES um parecer favorável à sua realização.

Porto e C.H. de S. João – EPE, 2018/03/16

O Relator



(Eng. Rui Barbosa)



## Questionário para submissão de Investigação

Exmo. Sr. Presidente da Comissão de Ética do Centro Hospitalar de São João/  
Faculdade de Medicina da Universidade do Porto,

Pretendendo realizar a investigação infracitada, solicito a V. Exa., na qualidade de Investigador, a sua apreciação e a elaboração do respetivo parecer. Para o efeito, anexo toda a documentação requerida.

### IDENTIFICAÇÃO DO ESTUDO

Título da investigação: Sistemas de informação em Imagiologia: O acesso e registo da informação no desenvolvimento de novos perfis

Nome do investigador: Joana Rita Ferreira Pinheiro Pontes Miranda

Endereço eletrónico: joanaritamiranda@ua.pt

Contacto telefónico: 918959660

Caracterização da investigação:

☐ Estudo retrospectivo

☒ Estudo observacional

☐ Estudo prospetivo

☒ Inquérito

☐ Outro. Qual? \_\_\_\_\_

Tipo de investigação:

☐ Com intervenção

☒ Sem intervenção

Formação do investigador em boas práticas clínicas (GCP): ☐ Sim ☒ Não

Promotor (se aplicável): Escola Superior de Saúde da Universidade de Aveiro

Nome do orientador de dissertação/tese (se aplicável): Milton Rodrigues Santos

Endereço eletrónico: mrs@ua.pt

Local/locais onde se realiza a investigação: Centro Hospitalar de S. João

Data prevista para início: 1 / 10 / 2017

Data prevista para o término: 30 / 06 / 2018

### PROTOCOLO DO ESTUDO

Síntese dos objetivos:

Propor um modelo de sistema informação que permita a partilha de informações já existentes em diversos sistemas de informação em saúde e necessária à prática profissional diária dos profissionais de imagem médica.

Levantamento de necessidades de informação sentidas por profissionais de imagem médica e quais as informações relevantes para o exercício profissional diário.

Fundamentação ética (ganhos em conhecimento/ inovação; ponderação benefícios/riscos):

Maior fiabilidade na consulta dos dados do utente o que se pode traduzir numa prestação de cuidados de saúde mais eficiente e rápida, aumentando assim a qualidade do serviço prestado.

### CONFIDENCIALIDADE

De que forma é garantida a anonimização dos dados recolhidos de toda a informação?

Os dados obtidos serão identificados de forma codificada não sendo possível a identificação dos indivíduos abrangidos pelo estudo

O investigador necessita ter acesso a dados do processo clínico? ☐ Sim ☒ Não

Está previsto o registo de imagem ou som dos participantes? ☐ Sim ☒ Não

Se sim, está prevista a destruição deste registo após o sua utilização? ☐ Sim ☒ Não

### CONSENTIMENTO

O estudo implica recrutamento de:

Doentes: ☐ Sim ☒ Não Voluntários saudáveis: ☒ Sim ☐ Não

Menores de 18 anos: ☐ Sim ☒ Não

Outras pessoas sem capacidade do exercício de autonomia: ☐ Sim ☒ Não

A investigação prevê a obtenção de Consentimento Informado: ☒ Sim ☐ Não

Se não, referir qual o fundamento para a isenção:

Existe informação escrita aos participantes: ☒ Sim ☐ Não

### PROPRIEDADE DOS DADOS

A investigação e os seus resultados são propriedade intelectual de:

☒ Investigador ☒ Promotor ☐ Ambos ☐ Serviço onde é realizado

☐ Não aplicável Outro: \_\_\_\_\_

### BENEFÍCIOS, RISCOS E CONTRAPARTIDAS PARA OS PARTICIPANTES

Benefícios previsíveis:

viabilidade na consulta de informação.

Riscos/incómodos previsíveis:

Nada a assinalar.

São dadas contrapartidas aos participantes:

· pela participação ☐ Sim ☐ Não ☒ Não aplicável

· pelas deslocações ☐ Sim ☐ Não ☒ Não aplicável

· pelas faltas ao emprego ☐ Sim ☐ Não ☒ Não aplicável

· por outras perdas e danos ☐ Sim ☐ Não ☒ Não aplicável

### CUSTOS / PLANO FINANCEIRO

Os custos da investigação são suportados por:

☐ Investigador ☐ Promotor ☐ Serviço onde é realizado

☒ Não aplicável Outro: \_\_\_\_\_

Existe protocolo financeiro? ☐ Sim ☒ Não

#### LISTA DE DOCUMENTOS ANEXOS

- ☒ Pedido de autorização ao Presidente do Conselho de Administração do Centro Hospitalar de São João (se aplicável)
- ☐ Pedido de autorização à Diretora da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (se aplicável)
- ☒ Protocolo do estudo
- ☒ Declaração do Diretor de Serviço onde decorre o estudo  
(sendo um estudo na área de enfermagem deve anexar também a concordância da chefia de enfermagem)
- ☐ Profissional de ligação
- ☐ Informação dos orientadores
- ☒ Informação ao participante
- ☒ Modelo de consentimento
- ☒ Instrumentos a utilizar (inquéritos, questionários, escalas, p.ex.): \_\_\_\_\_
- ☒ Curriculum Vitae abreviado (máx. 3 páginas)
- ☐ Protocolo financeiro
- ☐ Outros:

#### COMPROMISSO DE HONRA E DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Declaro por minha honra que as informações prestadas neste questionário são verdadeiras. Mais declaro que, durante o estudo, serão respeitadas as recomendações constantes da Declaração de Helsínquia (1960 e respetivas emendas), e da Organização Mundial da Saúde, Convenção de Oviedo e das "Boas Práticas Clínicas" (GCP/ICH) no que se refere à experimentação que envolve seres humanos. Aceito, também, a recomendação da CES de que o recrutamento para este estudo se fará junto de doentes que não tenham participado em outro estudo, nos últimos três meses. Comprometo-me a entregar à CES o relatório final da investigação, assim que concluído.

Porto, 5 de Março de 2018

Nome legível: João Rita Ferreira Ribeiro Pires

*João Rita Ferreira Ribeiro Pires*  
assinatura

Parecer da Comissão de Ética do Centro Hospitalar de São João/FMUP

Emitido na reunião plenária da CE de 16 / 03 / 18

A Comissão de Ética para a Saúde  
APROVA por unanimidade o parecer do  
Relator, pelo que nada tem a opor à  
realização deste projecto de investigação.

*[Assinatura]*  
Prof. Doutor Filipe A. J. Almeida  
Presidente da Comissão

## Anexo II – Consentimento Informado



### CONSENTIMENTO INFORMADO, ESCLARECIDO E LIVRE

#### PARA INVESTIGAÇÃO CLÍNICA

Conselho Mundial "Declaração de Helsínquia" da Associação Médica Mundial (Helsínquia 1964; Tóquio 1975; Veneza 1983; Hong Kong 1997; Somerset West 1998; Edimburgo 2000; Seul 2008; Fortaleza 2013)

##### Designação do Estudo (em português)

Sistemas de injunção em imagiologia: O acesso e registo de informação no desenvolvimento de novos países de utilização.

Confirmando que expliquei ao participante/representante legal, de forma adequada e compreensível, a investigação referida, os benefícios, os riscos e possíveis complicações associados à sua realização.

Informação escrita em anexo: ☐ Não ☒ Sim (Nº de páginas 2...)

##### O Investigador responsável

Nome: João Rita Ferreira Ribeiro Pinheiro

João Rita Ferreira Ribeiro Pinheiro  
Assinatura

##### Identificação do participante

Nome: \_\_\_\_\_

BI/CC n.º: \_\_\_\_\_

##### Participante/Representante legal

- Compreendi a explicação que me foi facultada acerca do estudo que se pretende realizar: os objetivos, os métodos, os benefícios previstos, os riscos potenciais e o eventual desconforto.
- Solicitei todas as informações de que necessitei, sabendo que o esclarecimento é fundamental para uma boa decisão.
- Fui informado da possibilidade de livremente recusar ou abandonar a todo o tempo a participação no estudo, sem que isso possa ter como efeito qualquer prejuízo na assistência que é prestada.
- Declaro não ter sido incluído em nenhum outro projeto de investigação nos últimos três meses.

Concordo com a participação neste estudo, de acordo com os esclarecimentos que me foram prestados, como consta neste documento, do qual me foi entregue uma cópia.

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Assinatura

Nome do Participante/Representante legal: \_\_\_\_\_

BI/CC n.º: \_\_\_\_\_

Grado de parentesco: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Assinatura



## **Anexo III – Folha de informações ao participante**

### Folha de Informações

#### 1. Introdução

O meu nome é Joana Miranda, aluna do Mestrado em Tecnologias da Imagem Médica da Universidade de Aveiro e gostaria de o/a convidar para participar no estudo que me encontro a desenvolver.

Contudo, antes de decidir se estaria interessado em participar, é importante que compreenda os objetivos do estudo e o que ele envolve. Peço-lhe que leia atentamente as informações que se seguem. Por favor, sinta-se à vontade para me contactar e colocar todas as questões que lhe surjam (o número de telefone e e-mail encontram-se no final destas folhas).

#### 2. Informação adicional

Torna-se fundamental o desenvolvimento e implementação de bons sistemas de informação capazes de auxiliar tomadas de decisões sustentadas, em todos os níveis da prestação e cuidados, nomeadamente no âmbito da Imagiologia. Estes sistemas surgem como um instrumento de apoio à decisão, e suportam um conjunto organizado de procedimentos que, quando executados, produzem informação para apoio à tomada de decisão e gestão das organizações.

Assim, este estudo tem como objetivo propor um modelo de informação que, tendo em conta o ambiente informacional existente permita complementar a informação acedida e registada por parte dos profissionais de imagem médica e assim como identificar contributos para uma melhor partilha de informação entre diferentes prestadores de cuidados existentes em ambiente clínico.

#### 3. Será que sou a pessoa adequada para participar neste estudo?

Para participar neste estudo procuro profissionais de imagem médica do Hospital de S. João que tenham contacto com os diferentes sistemas de informação hospitalar.

#### 4. Sou obrigado a participar no estudo?

A decisão de participar ou não no estudo é sua. Se decidir participar ser-lhe-á pedido que assine a folha do consentimento informado e que preencha dois questionários em momentos diferentes, um antes da modelação de um possível sistema de informação e outro após a interação com sistema de informação virtual/experimental (*mock-up*).

Se decidir participar e depois quiser desistir, poderá fazê-lo em qualquer altura e sem dar nenhuma explicação.

#### 5. O que irá acontecer se eu decidir participar?

Se decidir participar no estudo ser-lhe-á pedido que preencha dois questionários/entrevistas em momentos distintos.

Um para perceber quais as necessidades de informação não satisfeitas e qual a qualidade da informação já existente, o outro para avaliar o sistema de informação proposto interagindo com sistema de informação virtual (através de *mock-up*).

6. Quais são os possíveis benefícios de participar neste estudo?

O estudo realiza-se no âmbito de um projeto de investigação/mestrado e não o ajudará a si diretamente.

Os benefícios deste estudo assentam essencialmente na melhoria da partilha de informação entre os diferentes prestadores de cuidados, nomeadamente no âmbito dos profissionais de Imagiologia assim como entre entidades responsáveis pela prescrição de procedimentos imagiológicos.

7. O que acontecerá aos resultados do estudo?

Uma vez concluído o estudo, os seus resultados serão apresentados sob a forma de tese de Mestrado, serão dados a conhecer aos responsáveis da Comissão de Ética do Centro Hospitalar de S. João e poderão também vir a ser publicados numa revista de investigação.

8. Será assegurada a confidencialidade dos dados?

O seu anonimato será sempre garantido. A informação recolhida será codificada e mantida estritamente confidencial para todos os que não estejam diretamente envolvidos no estudo.

Este estudo teve aprovação da Comissão de Ética do Centro Hospitalar de S. João / FMUP.

Contacto do investigador responsável (caso queira colocar dúvidas ou questões):

Joana Miranda:

Telemóvel: 918959660

E-mail: [joanaritamiranda@ua.pt](mailto:joanaritamiranda@ua.pt)

## **Anexo IV – Questionário aplicado aos profissionais de IM**

### **Questionário**

Caros Sr.s (Sr<sup>as</sup>),

O meu nome é Joana Miranda e sou aluna do Mestrado em Tecnologias de Imagem Médica da Escola Superior de Saúde da Universidade de Aveiro.

No âmbito deste Mestrado estou a desenvolver um projeto intitulado “Os sistemas de informação em Imagiologia: O acesso e registo de informação no desenvolvimento de novos perfis de utilizador”, este projeto é orientado pelo Prof. Milton Rodrigues Santos e pela Prof. Alexandra Queirós.

O objetivo principal deste estudo é propor um modelo de sistema de informação que permita complementar a informação acedida e registada por parte dos profissionais de imagem médica, assim como melhorar a partilha de informação entre os diferentes prestadores de cuidados existentes em ambiente clínico. O seu conhecimento é fundamental para o seu desenvolvimento, pois são os utilizadores reais que permitem aferir que funcionalidades o sistema deve ter.

Assim, solicito a Vossa colaboração para o preenchimento do questionário apresentado de seguida.

O questionário pretende saber a sua opinião relativamente à qualidade e disponibilidade da informação nos sistemas de informação atuais.

É anónimo e confidencial, no entanto, são pedidos alguns dados por forma a caracterizar a mostra do estudo, garantindo sempre a anonimidade de quem preenche.

O questionário é composto por 8 questões e o seu preenchimento tem duração aproximada de 5 minutos.

Muito Obrigada,

Joana Miranda

**Antes de prosseguir por favor assinale/preencha com a informação que melhor o(a) caracteriza:**

- Sexo: Masculino \_\_\_\_ Feminino \_\_\_\_
- Anos de experiência profissional \_\_\_\_
- Atividade profissional
  - Médico Radiologista \_\_\_\_
  - Técnico de Radiologia \_\_\_\_
- Áreas de atuação:
  - Radiologia Convencional \_\_\_\_
  - Tomografia Computorizada \_\_\_\_
  - Ressonância Magnética \_\_\_\_
  - Mamografia \_\_\_\_
  - Radiologia de Intervenção \_\_\_\_
  - Ecografia \_\_\_\_
  - Outro \_\_\_\_ . Qual? \_\_\_\_\_

Tenha em consideração o seguinte:

**MCDT's-** Meios complementares de diagnóstico e terapêutica.

**SiiMa-** Sistema de gestão de workflow e exames, desenvolvida pelo Grupo First com aplicações em várias áreas, neste caso concerto Radiologia.

**SClínico** – Sistema de informação que permite o registo e acesso de informações clínicas do utente, desenvolvida pelos Serviços Partilhados do Ministério da Saúde visando ser uma aplicação única e transversal a todos os prestadores de cuidados de saúde.

As questões que se seguem deverão ser respondidas de acordo com a seguinte escala:

- 0- Inexistente
- 1- Insuficiente
- 2- Razoável
- 3- Boa
- 4- Muito Boa
- 5- Excelente

**As questões são referentes a requisições de MCDT's às quais é possível aceder através do SiiMa.**

**Questão 1.** No que concerne os dados biográficos/demográficos do utente (Nome, Idade, etc.)

1.1. Considera a informação disponível:

0\_\_ 1\_\_ 2\_\_ 3\_\_ 4\_\_ 5\_\_

1.2. Que informação identifica estar em falta e que considera importante o seu registo?

Profissão \_\_\_\_

Habilitações Literárias \_\_\_\_

Filiação \_\_\_\_

Outra \_\_\_\_ . Qual? \_\_\_\_\_

1.3. A informação identificada na questão anterior como estando em falta está presente em algum Sistema de Informação do qual poderia ser importada?

Não\_\_\_\_ / Sim\_\_\_\_

Se sim, consegue identificar de qual?

SClínico\_\_\_\_

Alert\_\_\_\_

Outro\_\_\_\_. Qual?\_\_\_\_\_

**Questão 2.** No que concerne os dados biográficos do clínico requisitante

2.1. Considera a informação disponível:

0\_\_\_\_1\_\_\_\_ 2\_\_\_\_ 3\_\_\_\_ 4\_\_\_\_ 5\_\_\_\_

2.2. Que informação identifica estar em falta e que considera importante o seu registo?

Contacto telefónico\_\_\_\_

Número de Ordem dos Médicos\_\_\_\_

Categoria Profissional\_\_\_\_

Outra \_\_\_\_\_. Qual?\_\_\_\_\_

2.3. A informação identificada na questão anterior como estando em falta está presente em algum Sistema de Informação do qual poderia ser importada?

Não\_\_\_\_ / Sim\_\_\_\_

Se sim, consegue identificar de qual?

SClínico\_\_\_\_

Alert\_\_\_\_

Outros\_\_\_\_. Qual?\_\_\_\_\_

**Questão 3.** No que concerne os dados relativos à condição atual do utente (meio de transporte, risco de infeção, etc.)

3.1. Considera a informação disponível:

0\_\_\_\_1\_\_\_\_ 2\_\_\_\_ 3\_\_\_\_ 4\_\_\_\_ 5\_\_\_\_

3.2. Que informação identifica estar em falta e que considera importante o seu registo?

Tolera posição ortostática\_\_\_\_

Deficiência auditiva\_\_\_\_

Deficiência visual\_\_\_\_

Colaboração do paciente \_\_\_\_

Outra \_\_\_\_\_. Qual?\_\_\_\_\_

3.3. A informação identificada na questão anterior como estando em falta está presente em algum Sistema de Informação do qual poderia ser importada?

Não\_\_\_\_ / Sim\_\_\_\_

Se sim, consegue identificar de qual?

SClínico\_\_\_\_

Alert\_\_\_\_

Outros \_\_\_\_\_. Qual? \_\_\_\_\_

**Questão 4.** No que concerne os dados relativos à informação clínica,

4.1. Considera a informação disponível:

0 \_\_\_\_ 1 \_\_\_\_ 2 \_\_\_\_ 3 \_\_\_\_ 4 \_\_\_\_ 5 \_\_\_\_

4.2. Que informação identifica estar frequentemente em falta e que considera importante o seu registo?

Identificação de estudos realizados anteriormente \_\_\_\_

Resultados de estudos anteriores \_\_\_\_

Outra \_\_\_\_\_. Qual? \_\_\_\_\_

4.3. A informação identificada na questão anterior como estando em falta está presente em algum Sistema de Informação do qual poderia ser importada?

Não \_\_\_\_ / Sim \_\_\_\_

Se sim, consegue identificar de qual?

SClínico \_\_\_\_

Alert \_\_\_\_

Outro \_\_\_\_\_. Qual? \_\_\_\_\_

**Questão 5.** Relativamente aos dados relativos às dúvidas a esclarecer,

5.1. Considera a informação disponível:

0 \_\_\_\_ 1 \_\_\_\_ 2 \_\_\_\_ 3 \_\_\_\_ 4 \_\_\_\_ 5 \_\_\_\_

5.2. Que informação identifica estar frequentemente em falta e que considera importante o seu registo?

Diagnóstico diferencial \_\_\_\_

Resultados de estudos anteriores \_\_\_\_

Outra \_\_\_\_\_. Qual? \_\_\_\_\_

5.3. A informação identificada na questão anterior como estando em falta está presente em algum Sistema de Informação do qual poderia ser importada?

Não \_\_\_\_ / Sim \_\_\_\_

Se sim, consegue identificar de qual?

SClínico \_\_\_\_

Alert \_\_\_\_

Outro \_\_\_\_\_. Qual? \_\_\_\_\_

**Questão 6.** No que concerne os dados relativos aos antecedentes clínicos do doente (e que sejam pertinentes para a realização do exame, realização do relatório, ou segurança e proteção quer do utente quer do profissional de saúde)

6.1. Considera a informação disponível:

0\_\_\_1\_\_\_ 2\_\_\_ 3\_\_\_ 4\_\_\_ 5\_\_\_

6.2. Que informação identifica frequentemente estar em falta e que considera importante o seu registo?

Exame já previamente realizado\_\_\_

Existência de Patologia Infeto-Contagiosa\_\_\_

Existência de Imunodepressão\_\_\_

Outra \_\_\_\_\_. Qual?\_\_\_\_\_

6.3. A informação identificada na questão anterior como estando em falta está presente em algum Sistema de Informação do qual poderia ser importada?

Não\_\_\_ / Sim\_\_\_

Se sim, consegue identificar de qual?

SClínico\_\_\_

Alert\_\_\_

Outro\_\_\_\_\_. Qual?\_\_\_\_\_

**Questão 7.** No que concerne os dados relativos a contraindicações

7.1. Considera a informação disponível:

0\_\_\_1\_\_\_ 2\_\_\_ 3\_\_\_ 4\_\_\_ 5\_\_\_

7.2. Que informação identifica estar em falta e que considera importante o seu registo?

Alergias\_\_\_

Compatibilidade de pacemakers, stents, etc \_\_\_\_\_

Bombas infusoras implantadas\_\_\_

Gravidez\_\_\_

Outra \_\_\_\_\_. Qual?\_\_\_\_\_

7.3. A informação identificada na questão anterior como estando em falta está presente em algum Sistema de Informação do qual poderia ser importada?

Não\_\_\_ / Sim\_\_\_

Se sim, consegue identificar de qual?

SClínico\_\_\_

Alert\_\_\_

Outro\_\_\_\_\_. Qual?\_\_\_\_\_

**Questão 8.**

- 8.1. Que informação considera pertinente transmitir a outro profissional (Técnico, Radiologista ou Médico Requisitante) após a realização do exame?

Dose Absorvida \_\_\_\_\_

Impossibilidades técnicas \_\_\_\_\_

Colaboração do paciente \_\_\_\_\_

Outra \_\_\_\_\_. Qual? \_\_\_\_\_

- 8.2. A informação identificada na questão anterior como estando em falta está presente em algum Sistema de Informação do qual poderia ser importada?

Não \_\_\_\_\_ / Sim \_\_\_\_\_

Se sim, consegue identificar de qual?



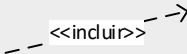

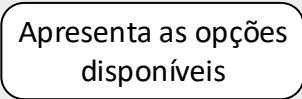





SClínico \_\_\_\_\_

Alert \_\_\_\_\_

Outros \_\_\_\_\_. Qual? \_\_\_\_\_



## Anexo V- Notação de UML utilizada

Nome	Notação	Definição
Caso de Uso		Unidade que representa a interação entre o Sistema e o ator.
Ator		Representação de uma entidade externa que interage com o Sistema.
Relações de Incluir		Relação que demonstra que um caso de uso utiliza ou inclui a funcionalidade disponibilizada noutro caso de uso.
Relações de Expandir		Relação que ocorre quando existe um comportamento opcional que deve ser incluído num caso de uso.
Atividade operacional		Permite descrever um conjunto de ações que são realizadas quando a atividade se inicia.
Atividade de fim		Atividade definida para identificar o fim do diagrama.
Atividade inicial		Atividade definida para identificar o início do diagrama.
Diamante de decisão		Permite representar caminhos alternativos baseados numa condição.
Ponto de convergência		Representa uma convergência de tarefas que têm de estar concluídas antes do início de nova tarefa.
Transição		Descreve a sequência pela qual as atividades se realizam.



- Os diapositivos que vai analisar de seguida são baseados no Sistema de Informação SiiMa.
- Estes foram adaptados consoante as informações recolhidas nos questionários que responderam anteriormente. Novas informações são apresentadas a negrito ou rodeadas por uma caixa.
- No fim desta simulação é necessário o preenchimento de um questionário (rápido) acerca da pertinência das alterações e informações acrescentadas.

**Grata pela colaboração!**

## Realizar o Login:

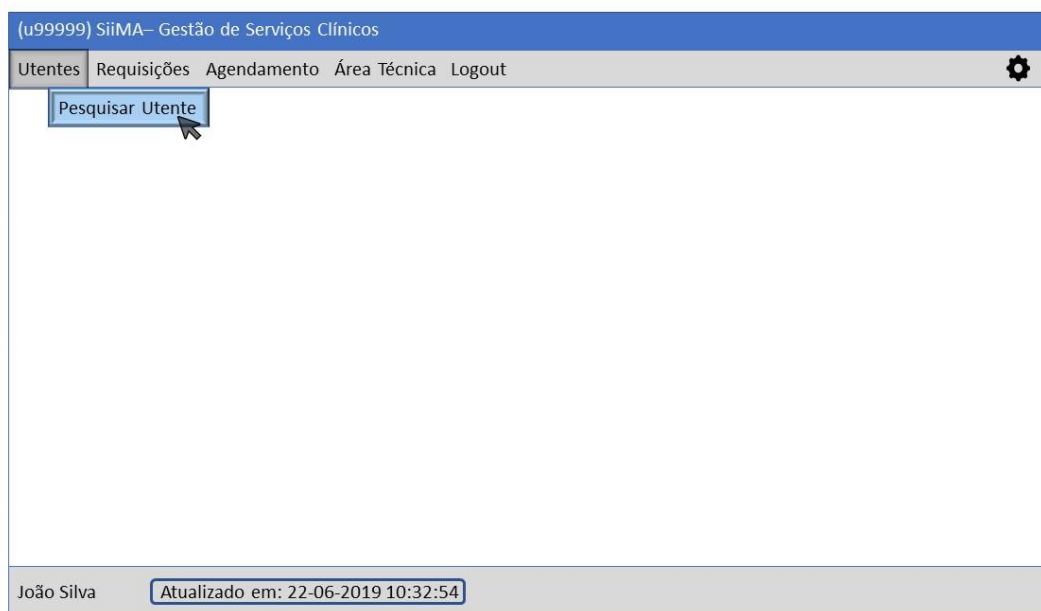
- Para realizar o login é necessária a introdução do nome de utilizador e palavra-chave (definida previamente pelo utilizador).
- O sistema vai então validar, ou não, as credenciais.



The screenshot shows a login window titled "SiiMA – Gestão de Serviços Clínicos". It contains two text input fields: the first contains the text "u99999" and the second is labeled "Password". Below these fields are two buttons: "Entrar" (Login) and "Sair" (Logout). A mouse cursor is pointing at the "Entrar" button.

## Pesquisar um Utente:

- Para pesquisar um utente deve aceder ao menu utentes e seleccionar a opção pesquisar utente.
- Surge um ecrã onde são apresentadas várias opções de pesquisa.
- Após a pesquisa é possível realizar várias operações.



(u99999) SiiMA- Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento Área Técnica Logout

Pesquisar Utente

Pesquisa  
☒ RIS ☐ HIS

Pesquisa por

Nº Utente  Nº Processo  Feminino ☒ Masculino ☐ Data Nascimento

Nome  Pesquisa Exata ☐

Morada

Resultados

Nº Processo	Nº SNS	Nome	DN	Sexo	Telefone	Morada	Profissão	Familiar Próximo	Contacto

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:32:55

## Pesquisar um Utente:

- É possível consultar todos os MCDT's associados ao utente selecionado.
  - Selecionar um MCDT e consultar o resumo do mesmo.

(u99999) SiiMA- Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento Área Técnica Logout

**Pesquisar Utente**

Pesquisa  
☒ RIS ☐ HIS

Pesquisa por

Nº Utente  Nº Processo  Feminino ☒ Masculino ☐ Data Nascimento

Nome  Pesquisa Exata ☐

Morada

**Resultados**

NºProcesso	Nº SNS	Nome	DN	Sexo	Telefone	Morada	Profissão	Familiar Próximo	Contacto
89756452	123456789	Maria Aida Santos	03-02-1646	F	960000000	Av. D João II 30 2ºEsq	Aposentada	Filha	961111111
92001328	132456789	Maria Ana Rocha	19-07-1958	F	910000000	Rua Biquinha 217	Trabalhador Comércio	Marido	911111111
17013923	321456789	Maria Anaisa Sousa	21-09-2004	F	920000000	Rua Pe. Américo 303	Estudante	Mãe	921111111
96377642	283765490	Maria Anita Alvez	30-11-1996	F	930000000	Rua Seixo 10 1ºFr	Estudante	Pai	931111111

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:32:55

(u99999) SiiMA- Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento Área Técnica Logout

**Pesquisar Utente**

Pesquisa  
☒ RIS ☐ HIS

Pesquisa por

Nº Utente  Nº Processo  Feminino ☒ Masculino ☐ Data Nascimento

Nome  Pesquisa Exata ☐

Morada

**Resultados**

NºProcesso	Nº SNS	Nome	DN	Sexo	Telefone	Morada	Profissão	Familiar Próximo	Contacto
89756452	123456789	Maria Aida Santos	03-02-1646	F	960000000	Av. D João II 30 2ºEsq	Aposentada	Filha	961111111
92001328	132456789	Maria Ana Rocha	19-07-1958	F	910000000	Rua Biquinha 217	Trabalhador Comércio	Marido	911111111
17013923	321456789	Maria Anaisa Sousa	21-09-2004	F	920000000	Rua Pe. Américo 303	Estudante	Mãe	921111111
96377642	283765490	Maria Anita Alvez	30-11-1996	F	930000000	Rua Seixo 10 1ºFr	Estudante	Pai	931111111

**MCDT's**

Coluna Cervical (F+P)

TC Cerebral

Torax (Face)

TC Coluna Cervical

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:33:15

(u99999) SiiMA- Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento Área Técnica Logout

**Pesquisar Utente**

Pesquisa ☒ RIS ☐ HIS

Pesquisa por

Nº Utente

Nome Maria

Morada

**Resultados**

NºProcesso	Nº SNS	Mar
89756452	123456789	Mar
92001328	132456789	Ma
17013923	321456789	Mar
96377642	283765490	Mar

**MCDT's**

Coluna Cervical (F+P)

TC Cerebral

Dados Inf Clínica

Nº Requisição 5104928 Data 22-06-2019 8:58:32

Nome Maria Ana Rocha Data de Nascimento 19-07-1958

Nº Episódio 19020357 Nº Processo 92001328

Urgência Muito Urgente Localização Urgência Geral

Médico Requiritante Ana Teixeira

Especialidade: Medicina Interna

Telefone: 966666666

Tórax (Face)

TC Coluna Cervical

ta Nascimento

ssão	Familiar Próximo	Contacto
entada	Filha	961111111
or Comércio	Marido	911111111
dante	Mãe	921111111
dante	Pai	931111111

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:33:25

(u99999) SiiMA- Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento Área Técnica Logout

**Pesquisar Utente**

Pesquisa ☒ RIS ☐ HIS

Pesquisa por

Nº Utente

Nome Maria

Morada

**Resultados**

NºProcesso	Nº SNS	Mar
89756452	123456789	Mar
92001328	132456789	Ma
17013923	321456789	Mar
96377642	283765490	Mar

**MCDT's**

Coluna Cervical (F+P)

TC Cerebral

Dados Inf Clínica

Info. Clínica: TCE não presenciado

Dúvidas a Esclarecer: Lesões cerebrais

Diagnóstico Diferencial: Lesões Intra ou Extra Axiais

Antecedentes Clínicos: AIT em 2017

Tórax (Face)

TC Coluna Cervical

ta Nascimento

ssão	Familiar Próximo	Contacto
entada	Filha	961111111
or Comércio	Marido	911111111
dante	Mãe	921111111
dante	Pai	931111111

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:33:48

## Pesquisar um Utente:

- Agendar o MCDT (caso ainda não tenha sido realizado).
  - Consultar o estado da requisição.
- Consultar relatório a ele associado (caso já exista).

(u99999) SiiMA- Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento Área Técnica Logout

**Pesquisar Utente**

Pesquisa  
☒ RIS ☐ HIS

Pesquisa por

Nº Utente

Nome Maria

Morada

**Resultados**

Nº Processo	Nº SNS	Mar
89756452	123456789	Mar
92001328	132456789	Ma
17013923	321456789	Mar
96377642	283765490	Mar

**MCDT's**

Coluna Cervical (F+P)

TC Cerebral

Dados Inf Clínica

Info. Clínica: TCE não presenciado

Dúvidas a Esclarecer: Lesões cerebrais

Diagnóstico Diferencial: Lesões Intra ou Extra Axiais

Antecedentes Clínicos: AIT em 2017

Contra-Indicações: Não Aplicável

Intolerância a Posicionamentos: Nenhuma

Cirurgias Prévias: Nefrolitotomia em 2008

Doença Neurodegenerativas: Nenhuma

Grau de Colaboração: Colaborante

Défices Visuais/Auditivos: Nenhum

Tórax (Face)

TC Coluna Cervical

ta Nascimento

ssão	Familiar Próximo	Contacto
entada	Filha	961111111
or Comércio	Marido	911111111
dante	Mãe	921111111
dante	Pai	931111111

João Silva

Atualizado em: 22-06-2019 10:33:48



(u99999) SiiMA- Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento Área Técnica Logout

**Pesquisar Utente**

Pesquisa ☒ RIS ☐ HIS

Pesquisa por

Nº Utente

Nome Maria

Morada

**Resultados**

Nº Processo	Nº SNS	Mar
89756452	123456789	Mar
92001328	132456789	Mar
17013923	321456789	Mar
96377642	283765490	Mar

**MCDT's**

Coluna Cervical (F+P)

TC Cerebral

**Agendamento**

MARIA ANA ROCHA

DATA 22-06-2019

HORA 10:45 Forçar ☒

SALA TAC-3

Agendar

Tórax (Face)

TC Coluna Cervical

ta Nascimento

ssão	Familiar Próximo	Contacto
entada	Filha	961111111
or Comércio	Marido	911111111
dante	Mãe	921111111
dante	Pai	931111111

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:34:54

(u99999) SiiMA- Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento Área Técnica Logout

**Pesquisar Utente**

Pesquisa ☒ RIS ☐ HIS

Pesquisa por

Nº Utente

Nome Maria

Morada

**Resultados**

Nº Processo	Nº SNS	Mar
89756452	123456789	Mar
92001328	132456789	Ma
17013923	321456789	Mar
96377642	283765490	Mar

**MCDT's**

Coluna Cervical (F+P)

TC Cerebral

**Inf Clínica**

Nº Requisição 5104928 Data 22-06-2019 8:58:32

Nome Maria Ana Rocha Data de Nascimento 19-07-1958

Nº Episódio 19020357 Nº Processo 92001328

Urgência Muito Urgente Localização Urgência Geral

Médico Requiritante Ana Teixeira

Especialidade: Medicina Interna

Telefone: 966666666

Tórax (Face)

TC Coluna Cervical

ta Nascimento

ssão	Familiar Próximo	Contacto
entada	Filha	961111111
or Comércio	Marido	911111111
dante	Mãe	921111111
dante	Pai	931111111

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:34:50

(u99999) SiiMA- Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento Área Técnica Logout

Pesquisar Utente

Pesquisa ☒ RIS ☐ HIS

Pesquisa por

Nº Utente

Nome

Morada

Estado da Requisição (5104928)

Data	Estado	Responsável
22-06-2019 10:28:12	Marcado	João Silva
22-06-2019 10:48:21	Executado com relatório	João Silva

TC Coluna Cervical

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:50:54

(u99999) SiiMA- Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento Área Técnica Logout

Pesquisar Utente

Pesquisa ☒ RIS ☐ HIS

Pesquisa por

Nº Utente

Nome Maria

Morada

Resultados

Nº Processo	Nº SNS	Mar
89756452	123456789	Mar
92001328	132456789	Ma
17013923	321456789	Mar
96377642	283765490	Mar

MCDT's

Coluna Cervical (F+P)

TC Cerebral

Dados Inf Clínica

Info. Clínica: TCE não presenciado

Dúvidas a Esclarecer: Lesões cerebrais

Diagnóstico Diferencial: Lesões Intra ou Extra Axiais

Antecedentes Clínicos: AIT em 2017

Contra-Indicações: Nenhuma

Intolerância a Posicionamentos: Nenhuma

Cirurgias Prévias: Nefrolitotomia em 2008

Doença Neurodegenerativas: Nenhuma

Grau de Colaboração: Colaborante

Défices Visuais/Auditivos: Nenhum

Tórax (Face)

TC Coluna Cervical

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:33:48

(u99999) SiiMA- Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento Área Técnica Logout

**Pesquisar Utente**

**Pesquisa**  
☒ RIS ☐ HIS

**Pesquisa por**

Nº Utente

Nome

Morada

**Resultados**

NºProcesso	Nº SNS	Nome
89756452	123456789	Maria
92001328	132456789	Maria
17013923	321456789	Maria
96377642	283765490	Maria

**Relatório**

TC Cerebral

Requisição: 5104928

TC Cerebral sem contraste – SU:

Admite-se pequeno foco de contusão hemorrágica em planos corticais, fronto parassagital à esquerda. Sem edema periférico. Sem evidência de coleções hemáticas. Sem desvio de estruturas da linha média. Sem outras alterações de relevo. Sem hemotimpano ou hemossinus.

**Relatório de Nascimento**

Relatório	Familiar Próximo	Contacto
entada	Filha	961111111
er Comércio	Marido	911111111
dante	Mãe	921111111
dante	Pai	931111111

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:33:48

## Pesquisar Requisição:

- Para pesquisar requisição aceder ao menu requisição e seleccionar pesquisar requisição.
- Surge um ecrã onde são apresentadas várias opções de pesquisa.

(u99999) SiiMA- Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento Área Técnica Logout

Pesquisar Requisição  
Requisições Anuladas  
Nova Requisição

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:53:26

(u99999) SiiMA- Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento Área Técnica Logout

Pesquisar Requisição

Pesquisar Requisição

Pesquisa por

Nº Requisição 5104928 Nº Processo Data Nascimento

Nome Pesquisa Exata

Resultados

Nº de Requisição	Data da Requisição	MCDT	Nome	Estado

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:53:26

(u99999) SiiMA– Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento Área Técnica Logout

Pesquisar Requisição

Pesquisar Requisição

Pesquisa por

Nº Requisição 5104928 Nº Processo Data Nascimento

Nome Pesquisa Exata

Resultados

Nº de Requisição	Data da Requisição	MCDT	Nome	Estado
5104928	22-06-2019 10:28:12	TC Cerebral	Maria Ana Rocha	Validado com Relatório

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:53:26

## Requisições Anuladas:

- Para pesquisar requisições anuladas aceder ao menu requisição e selecionar requisições anuladas.
  - Surge um ecrã onde são apresentadas várias opções de pesquisa.
    - É possível reativar a requisição indicando um motivo.

(u99999) SiiMA– Gestão de Serviços Clínicos

Utentes
Requisições
Agendamento
Área Técnica
Logout

Pesquisar Requisição
Requisições Anuladas
Nova Requisição

João Silva
Atualizado em: 22-06-2019 10:53:26

(u99999) SiiMA– Gestão de Serviços Clínicos

Utentes
Requisições
Agendamento
Área Técnica
Logout

Pesquisar Requisição

Pesquisar Requisição Anulada

Pesquisa por

Nº Requisição
5104927

Data

Reativar Requisição

Resultados

Nº de Requisição	Data da Requisição	MCDT	Nome	Responsável	Motivo

João Silva
Atualizado em: 22-06-2019 10:53:26

(u99999) SiiMA- Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento Área Técnica Logout

Pesquisar Requisição

Pesquisar Requisição Anulada

Pesquisa por

Nº Requisição 5104927

Data

Reativar Requisição

Resultados

Nº de Requisição	Data da Requisição	MCDT	Nome	Responsável	Motivo
5104927	22-06-2019 10:25:12	TC Cerebral	Maria Ana Rocha	Diana Matos	Pedido Duplicado

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:53:26

(u99999) SiiMA- Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento Área Técnica Logout

Pesquisar Requisição

Pesquisar Requisição Anulada

Pesquisa por

Nº Requisição 5104927

Data

Reativar Requisição

Reativar Requisição (5104927)

DATA 22-06-2019

HORA 10:45

MOTIVO Erro

OBS.:

Aplicar

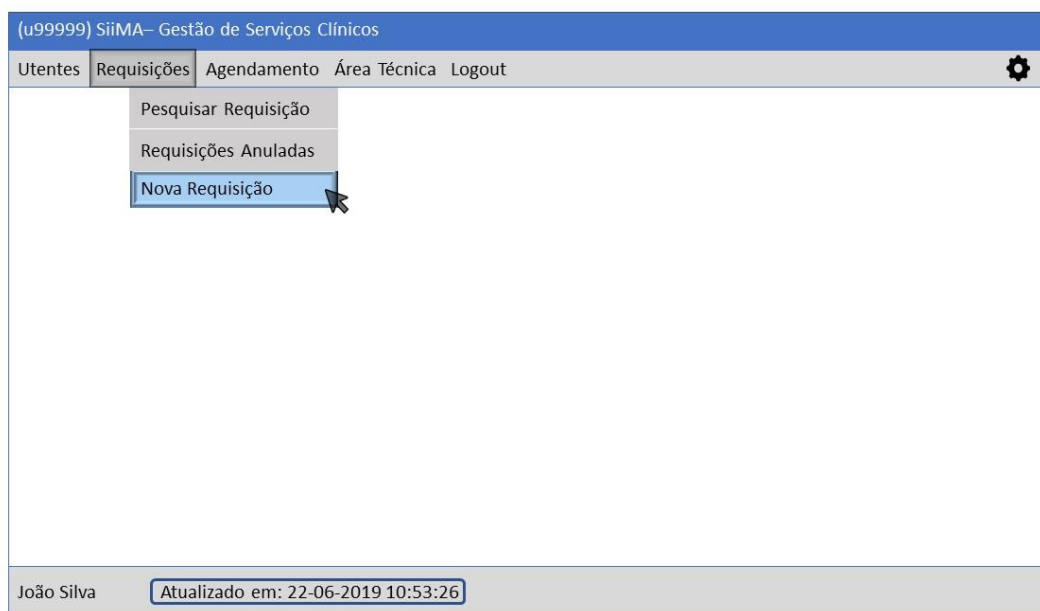
Resultados

Nº de Requisição	Data da Requisição	MCDT	Nome	Responsável	Motivo
5104927	22-06-2019			Diana Matos	Pedido Duplicado

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:53:26

## Nova Requisição:

- Para criar uma nova requisição aceder ao menu requisição e seleccionar nova requisição.
- Surge um ecrã onde são apresentadas várias opções de pesquisa de utente, para criar a requisição a ele associada.
  - Devem ser preenchidos os campos apresentados.
- No fim do registo é possível agendar a requisição criada.





(u99999) SiiMA- Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento Área Técnica Logout

Pesquisar Requisição

Requisições Anuladas

Nova Requisição

**Nova Requisição**

**Dados** MCDT's Info Clínica

Nº Episódio 19020357

Nº Processo

Nº SNS

Nome

Data da Realização Pretendida

Serviço

Responsável

Transporte

**Pesquisa**

Episódio ☒

Processo ☐

Nº SNS ☐

**Urgente**

Sim ☐

Não ☐

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:53:26

(u99999) SiiMA- Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento Área Técnica Logout

Pesquisar Requisição

Requisições Anuladas

Nova Requisição

**Nova Requisição**

**Dados** MCDT's Info Clínica

Nº Episódio 19020357

Nº Processo 92001328

Nº SNS 132456789

Nome Maria Ana Rocha

Data da Realização Pretendida 22-06-2019

Serviço Urgência Geral

Responsável Interno ☒ Externo ☐

Transporte Próprios Meios

**Pesquisa**

Episódio ☒

Processo ☐

Nº SNS ☐

**Urgente**

Sim ☒

Não ☐

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:53:26

(u99999) SiiMA– Gestão de Serviços Clínicos

UtentesRequisiçõesAgendamentoÁrea TécnicaLogout

Pesquisar Requisição

Requisições Apuradas

Nova Requisição

Nova Requisição

DadosMCDT'sInfo Clínica

ModalidadeTAC

MCDT'sCMCDT's começados por

TC Cerebral

TC Cervical

TC Charneira Lombo-Sagrada

Adicionar

Remover

João Silva

Atualizado em: 22-06-2019 10:53:26

(u99999) SiiMA– Gestão de Serviços Clínicos

UtentesRequisiçõesAgendamentoÁrea TécnicaLogout

Pesquisar Requisição

Requisições Apuradas

Nova Requisição

Nova Requisição

DadosMCDT'sInfo Clínica

ModalidadeTAC

MCDT'sCMCDT's começados por

TC Cerebral

TC Cervical

TC Charneira Lombo-Sagrada

Adicionar

Remover

TC Cerebral

João Silva

Atualizado em: 22-06-2019 10:53:26

(u99999) SiiMA– Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento Área Técnica Logout

Pesquisar Requisição

Requisições Anuladas

Nova Requisição

**Nova Requisição**

Dados MCDT's Info Clínica

**Info. Clínica:** TCE não presenciado

**Dúvidas a Esclarecer:** Lesões cerebrais

**Diagnóstico Diferencial:** Lesões Intra ou Extra Axiais

**Antecedentes Clínicos:** AIT em 2017

Contra-Indicações: ☐ Intolerância a Posicionamentos: ☐

Cirurgias Prévias: ☐ Doença Neurodegenerativas: ☐

Grau de Colaboração: ☐ Défices Visuais/Auditivos: ☐

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:53:26

(u99999) SiiMA– Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento Área Técnica Logout

Pesquisar Requisição

Requisições Anuladas

Nova Requisição

**Nova Requisição**

Dados MCDT's Info Clínica

**Info. Clínica:** TCE não presenciado

**Dúvidas a Esclarecer:** Lesões cerebrais

**Diagnóstico Diferencial:**

**Antecedentes Clínicos:**

Contra-Indicações: ☒ Alergias: ☐

Gravidez: ☐ Função Renal Agravada: ☐

Outros: ☐ Intolerância a Posicionamentos: ☐

Nenhuma: ☒ Cirurgias Prévias: ☐ Doença Neurodegenerativas: ☐

Grau de Colaboração: ☐ Défices Visuais/Auditivos: ☐

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:53:26

(u99999) SiiMA– Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento Área Técnica Logout

Pesquisar Requisição

Requisições Anuladas

Nova Requisição

**Nova Requisição**

Dados MCDT's Info Clínica

**Info. Clínica:** TCE não presenciado

**Dúvidas a Esclarecer:** Lesões cerebrais

**Diagnóstico Diferencial:** Cirurgias Prévias

**Antecedentes Clínicos:** Importar de Sclínico ☒ Importar de outro SI ☐ Outro:

Contra-Indicações: ☐ Cirurgias Prévias: ☐ Grau de Colaboração: ☐

Importados: ☐ Vas: ☐ : ☐

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:53:26

(u99999) SiiMA– Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento Área Técnica Logout

Pesquisar Requisição

Requisições Anuladas

Nova Requisição

**Nova Requisição**

Dados MCDT's Info Clínica

**Info. Clínica:** TCE não presenciado

**Dúvidas a Esclarecer:** Lesões cerebrais

**Diagnóstico Diferencial:** Grau de Colaboração

**Antecedentes Clínicos:** Colaborante ☒ Pouco Colaborante ☐ Nada Colaborante ☐

Contra-Indicações: ☐ Cirurgias Prévias: ☐ Grau de Colaboração: ☐

Importados: ☐ Vas: ☐ : ☐

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:53:26

(u99999) SiiMA– Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento Área Técnica Logout

Pesquisar Requisição

Requisições Apuladas

Nova Requisição

**Nova Requisição**

Dados MCDT's Info Clínica

**Info. Clínica:** TCE não presenciado

**Dúvidas a Esclarecer:** Lesões cerebrais

**Diagnóstico Diferencial:** Intolerância a Posicionamentos

**Antecedentes Clínicos:**

Ortostatismo ☐

Dec. Dorsal ☐

Dec. Ventral ☐

Dec. Lat. Esq. ☐

Dec. Lat. Dto. ☐

Outro: ☐

Nenhum ☒

Contra-Indicações: +

Cirurgias Prévias: +

Grau de Colaboração: +

Intensos: -

vas: +

: +

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:53:26

(u99999) SiiMA– Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento Área Técnica Logout

Pesquisar Requisição

Requisições Apuladas

Nova Requisição

**Nova Requisição**

Dados MCDT's Info Clínica

**Info. Clínica:** TCE não presenciado

**Dúvidas a Esclarecer:** Lesões cerebrais

**Diagnóstico Diferencial:** Doenças Neurodegenerativas

**Antecedentes Clínicos:**

Importar de Sclínico ☒

Importar de outro SI ☐

Outro: ☐

Contra-Indicações: +

Cirurgias Prévias: +

Grau de Colaboração: +

Intensos: +

vas: -

: +

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:53:26

(u99999) SiiMA– Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento Área Técnica Logout

Pesquisar Requisição

Requisições Anuladas

Nova Requisição

**Nova Requisição**

Dados MCDT's Info Clínica

**Info. Clínica:** TCE não presenciado

**Dúvidas a Esclarecer:** Lesões cerebrais

**Diagnóstico Diferencial:** Défices Visuais/Auditivos

**Antecedentes Clínicos:** Importar de Sclínico ☒ Importar de outro SI ☐ Outros: ☐

Contra-Indicações: ☐ Cirurgias Prévias: ☐ Grau de Colaboração: ☐

Intolerância a Posicionamentos: ☐ Doença Neurodegenerativas: ☐ Défices Visuais/Auditivos: ☐

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:53:26

(u99999) SiiMA– Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento Área Técnica Logout

Pesquisar Requisição

Requisições Anuladas

Nova Requisição

**Nova Requisição**

Dados MCDT's Info Clínica

**Info. Clínica:** TCE não presenciado

**Dúvidas a Esclarecer:** Lesões cerebrais

**Diagnóstico Diferencial:** Lesões Intra ou Extra Axiais

**Antecedentes Clínicos:** AIT em 2017

Contra-Indicações: ☐ Intolerância a Posicionamentos: ☐

Cirurgias Prévias: ☐ Doença Neurodegenerativas: ☐

Grau de Colaboração: ☐ Défices Visuais/Auditivos: ☐

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:53:26

(u99999) SiiMA- Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento Área Técnica Logout

Pesquisar Requisição

Requisições Anuladas

Nova Requisição

**Nova Requisição**

Dados MCDT's Info Clínica

**Info. Clínica:** TCE não presenciado

**Dúvidas a Esclarecer:** Lesões cerebrais

**Diagnóstico Diferencial:** Requisição Registrada com Nº

**Antecedentes Clínicos:** 5104930

Contra-Indicações: +

Cirurgias Prévias: +

Grau de Colaboração: +

Agendar Sair

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:53:26

(u99999) SiiMA- Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento Área Técnica Logout

Pesquisar Requisição

Requisições Anuladas

Nova Requisição

**Nova Requisição**

Dados Agendamento

**Info. Clínica:** MARIA ANA ROCHA

**Dúvidas a Esclarecer:** DATA 22-06-2019

**Diagnóstico Diferencial:** HORA 10:45 Forçar

**Antecedentes Clínicos:** SALA TAC-3

Contra-Indicações: +

Cirurgias Prévias: +

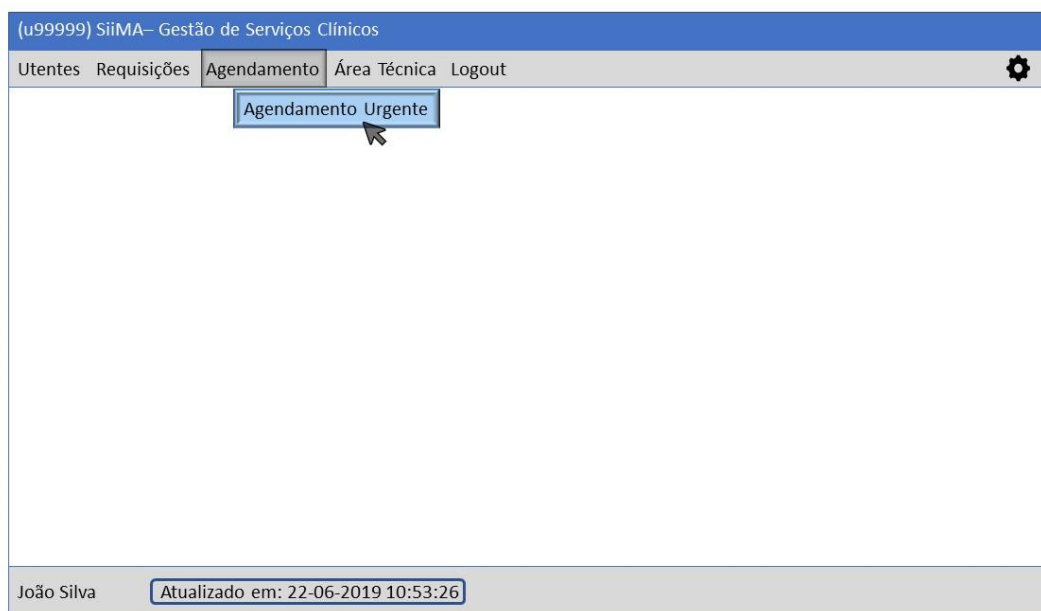
Grau de Colaboração: +

Agendar

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:53:26

## Agendamento Urgente:

- Para agendar uma requisição aceder ao menu agendamento e selecionar agendamento urgente.
  - Surge um ecrã onde são apresentadas várias opções de pesquisa.
- Após os resultados selecionar a requisição pretendida e proceder ao agendamento urgente.





(u99999) SiiMA- Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições **Agendamento** Área Técnica Logout

**Agendamento Urgente**

**Agendamento Urgente**

Pesquisa por

Nº Requisição  Nº Processo  Data Nascimento

Nome  Urgentes ☒ Pesquisa Exata ☐

**Resultados**

Nº de Requisição	Data da Requisição	MCDT	Nome	Data de Resultado Pretendida	Prioridade
------------------	--------------------	------	------	------------------------------	------------

João Silva **Atualizado em: 22-06-2019 10:53:26**

(u99999) SiiMA- Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições **Agendamento** Área Técnica Logout

**Agendamento Urgente**

**Agendamento Urgente**

Pesquisa por

Nº Requisição  Nº Processo  Data Nascimento

Nome  Urgentes ☒ Pesquisa Exata ☐

**Resultados**

Nº de Requisição	Data da Requisição	MCDT	Nome	Data de Resultado Pretendida	Prioridade
5104927	22-06-2019 10:25:12	TC Cerebral	Maria Ana Rocha	22-06-2019	Urgente
5104930	22-06-2019 10:26:52	Tórax(Face)	Maria Ana Rocha	22-06-2019	Muito Urgente

João Silva **Atualizado em: 22-06-2019 10:53:26**

(u99999) SiiMA- Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições **Agendamento** Área Técnica Logout

**Agendamento Urgente**

**Agendamento Urgente**

Pesquisa por

Nº Requisição  Nº Proc

Nome

Resultados

Nº de Requisição	Data da Requisição
5104927	22-06-2019 10:25
5104930	22-06-2019 10:26

**Agendamento**

MARIA ANA ROCHA

DATA

HORA  Forçar ☒

SALA

**Agendar**

Data Nascimento

	Data de Resultado Pretendida	Prioridade
cha	22-06-2019	Urgente
cha	22-06-2019	Muito Urgente

João Silva

## Lista de Trabalho:

- Para aceder à lista de trabalho aceder ao menu área técnica e seleccionar lista de trabalho.
- Surge um ecrã onde é apresentada uma lista dividida entre MCDT's agendados e MCDT's urgentes.
  - É possível realizar algumas operações.

(u99999) SiiMA– Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento **Área Técnica** Logout

Lista de Trabalho  
Requisições Validadas  
Registo de Relatório

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:53:26

(u99999) SiiMA– Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento **Área Técnica** Logout

Lista de Trabalho

SALA TAC-3 DATA 22-06-2019 ORIGEM URG

MCDT's Agendados

Nº de Requisição	Hora de Marcação	Tempo de Espera	Nome	MCDT	Idade	Sexo
MCDT's Urgentes						
Nº de Requisição	Hora de Requisição	Hora de Transporte	Nome	MCDT	Idade	Sexo
5104962	10:57	11:05	Alcino Mendes	TC Joelho Esq	62	M
5105000	11:02		Ana Miguel Rua	TC Toráx	48	F
5104927	10:24	10:48	Maria Ana Rocha	TC Cerebral	61	F

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:53:26

## Lista de Trabalho:

- Proceder à validação de exames.

(u99999) SiiMA- Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento **Área Técnica** Logout

### Lista de Trabalho

SALA TAC-3 DATA 22-06-2019 ORIGEM URG

MCDT's Agendados

Nº de Requisição	Hora de Marcação
5104962	10:57
5105000	11:02
5104927	10:24

MCDT's Urgentes

Nº de Requisição	Hora de Requisição
5104962	10:57
5105000	11:02
5104927	10:24

Validação (5104928)

MARIA ANA ROCHA Nº EPISÓDIO 19020357

DATA 22-06-2019

HORA 11:05

SALA TAC-3

MR RESPONSÁVEL Olívia Palito

TR PRINCIPAL João Silva TR SECUNDÁRIO

MCDT TC Cerebral

CONSUMÍVEIS CD DLP 1Gy/cm

Quantidade: 1

Destino: CHP

OBSERVAÇÕES

Validar

João Silva Atualizado em: 22-06

(u99999) SiiMA- Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento **Área Técnica** Logout

Lista de Trabalho

SALA TAC-3 DATA 22-06-2019 ORIGEM URG

MCDT's Agendados

Nº de Requisição	Hora de Marcação
5104962	10:57
5105000	11:02
5104927	10:24

MCDT's Urgentes

Validação (5104928)

MARIA ANA ROCHA Nº EPISÓDIO 19020357

DATA 22-06-2019

HORA 11:05

SALA TAC-3

MR RESPONSÁVEL Olívia

TR PRINCIPAL João Silva

MCDT TC Cerebral

CONSUMÍVEIS Contraste

Loe: 12345

Quantidade

OBSERVAÇÕES

Grau de Colaboração

Impossibilidades Técnicas

Outros

Validar

João Silva Atualizado em: 22-06

(u99999) SiiMA- Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento **Área Técnica** Logout

Lista de Trabalho

SALA TAC-3 DATA 22-06-2019 ORIGEM URG

MCDT's Agendados

Nº de Requisição	Hora de Marcação
5104962	10:57
5105000	11:02
5104927	10:24

MCDT's Urgentes

Validação (5104928)

MARIA ANA ROCHA Nº EPISÓDIO 19020357

DATA 22-06-2019

HORA 11:05

SALA TAC-3

MR RESPONSÁVEL Olívia

TR PRINCIPAL João Silva

MCDT TC Cerebral

CONSUMÍVEIS Contraste

Loe: 12345

Quantidade

OBSERVAÇÕES

Grau de Colaboração

Impossibilidades Técnicas

Outros

Validar

João Silva Atualizado em: 22-06

(u99999) SiiMA- Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento **Área Técnica** Logout

**Lista de Trabalho**

SALA TAC-3 DATA 22-06-2019 ORIGEM URG

**MCDT's Agendados**

Nº de Requisição	Hora de Marcação
5104962	
5105000	
5104927	

**MCDT's Urgentes**

Nº de Requisição	Hora de Marcação
5104962	
5105000	
5104927	

**Validação (5104928)**

MARIA ANA ROCHA Nº EPISÓDIO 19020357

DATA 22-06-2019

HORA 11:05

SALA TAC-3

MR RESPONSÁVEL Olívia Palito

TR PRINCIPAL João Silva TR SECUNDÁRIO

MCDT TC Cerebral

CONSUMÍVEIS CD DLP 1Gy/cm

Quantidade: 1  
Destino: CHP

OBSERVAÇÕES

Validar

João Silva Atualizado em: 22-06

## Lista de Trabalho:

- Anular Requisição.

(u99999) SiiMA- Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento **Área Técnica** Logout

Lista de Trabalho

SALA TAC-3 DATA 22-06-2019 ORIGEM URG

MCDT's Agendados

Nº de Requisição	Hora de Marcação	Tempo de Espera	Nome	MCDT	Idade	Sexo
MCDT's Urgentes						
Nº de Requisição	Hora de Requisição	Hora de Transporte	Nome	MCDT	Idade	Sexo
5104962	10:57	11:05	Alcino Mendes	TC Joelho Esq	62	M
5105000	11:02		Ana Miguel Rua	TC Toráx	48	F
5104927	10:24	10:48	Maria Ana Rocha	TC Cerebral	61	F

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:53:26

(u99999) SiiMA- Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento **Área Técnica** Logout

Lista de Trabalho

SALA TAC-3 DATA 22-06-2019 ORIGEM URG

MCDT's Agendados

Nº de Requisição	Hora de Marcação	Tempo de Espera	Nome	MCDT	Idade	Sexo
MCDT's Urgentes						
Nº de Requisição	Hora de Requi				Idade	Sexo
5104962	10:57				62	M
5105000	11:02				48	F
5104927	10:24				61	F

Anular Requisição (5104928)

DATA 22-06-2019

HORA 10:45

MOTIVO Pedido Duplicado

Exame já executado

Não autorizado

OBS.:

Anular

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:53:26

## Lista de Trabalho:

- Consultar Resumo de Requisição.

(u99999) SiiMA- Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento **Área Técnica** Logout

**Lista de Trabalho**

SALA TAC-3 DATA 22-06-2019 ORIGEM URG

MCDT's Agendados

Nº de Requisição	Hora de Marcação	Tempo de Espera	Nome	MCDT	Idade	Sexo
MCDT's Urgentes						
Nº de Requisição	Hora de Marcação	Tempo de Espera	Nome	MCDT	Idade	Sexo
5104962		11:05	Alcino Mendes	TC Joelho Esq	62	M
5105000			Ana Miguel Rua	TC Toráx	48	F
5104927		10:48	Maria Ana Rocha	TC Cerebral	61	F

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:53:26



(u99999) SiiMA- Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento **Área Técnica** Logout

Lista de Trabalho

SALA TAC-3 DA

MCDT's Agendados

Nº de Requisição	Hora de M
5104962	10:00
5105000	11:00
5104927	10:00

MCDT's Urgentes

**Resumo Requisição (5104928)**

Dados

Nº Requisição: 5104928  
 Nome: Maria Ana Rocha  
 MCDT: TC Cerebral  
 Nº Episódio: 19020357  
 Urgência: Muito Urgente  
 Médico Requiritante: Ana Teixeira

Inf Clínica

Data: 22-06-2019 8:58:32  
 Data de Nascimento: 19-07-1958  
 Nº Processo: 92001328  
 Localização: Urgência Geral  
 Especialidade: Medicina Interna  
 Telefone: 966666666

Idade: 62  
 Sexo: M

Idade: 48  
 Sexo: F

Idade: 61  
 Sexo: F

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:53:26

(u99999) SiiMA- Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento **Área Técnica** Logout

Lista de Trabalho

SALA TAC-3 DA

MCDT's Agendados

Nº de Requisição	Hora de M
5104962	10:00
5105000	11:00
5104927	10:00

MCDT's Urgentes

**Resumo Requisição (5104928)**

Dados

Info. Clínica: TCE não presenciado  
 Dúvidas a Esclarecer: Lesões cerebrais  
 Diagnóstico Diferencial: Lesões Intra ou Extra Axiais  
 Antecedentes Clínicos: AIT em 2017

Contra-Indicações: Nenhuma  
 Cirurgias Prévias: Nefrolitotomia em 2008  
 Grau de Colaboração: Colaborante

Intolerância a Posicionamentos: Nenhuma  
 Doença Neurodegenerativas: Nenhuma  
 Défices Visuais/Auditivos: Nenhum

Idade: 62  
 Sexo: M

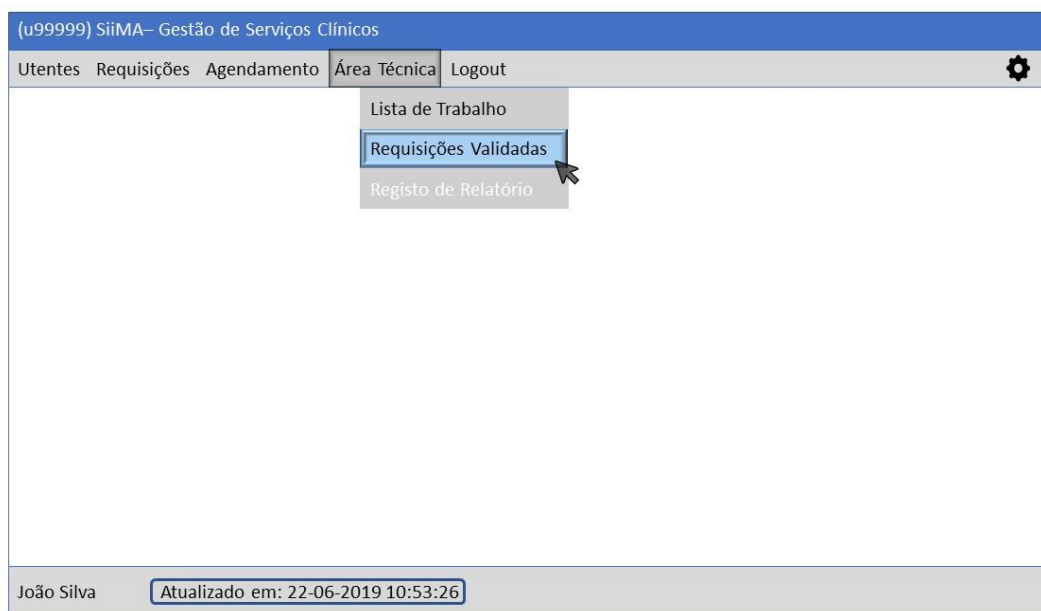
Idade: 48  
 Sexo: F

Idade: 61  
 Sexo: F

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:53:26

## Lista de Trabalho:

- Para consultar a lista de requisições validadas aceder ao menu área técnica e seleccionar requisições validadas.
- Surge um ecrã com várias opções de pesquisa.



(u99999) SiiMA- Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento **Área Técnica** Logout

Lista de Trabalho

**Requisições Validadas**

Pesquisa por

Nº Requisição  Nº Processo  Sala  Data

Nome  Responsável  A partir das

Até às

Resultados

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:53:26

(u99999) SiiMA- Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento **Área Técnica** Logout

Lista de Trabalho

**Requisições Validadas**

Pesquisa por

Nº Requisição  Nº Processo  Sala  Data

Nome  Responsável  A partir das

Até às

Resultados: 5

Sala	Nº de Requisição	Data da Requisição	MCDT	Nome	Hora Início	Hora Fim
TAC-3	5104928	22-06-2019	TC Cerebral	Maria Ana Rocha	10:45:30	10:48:24
TAC-3	5105021	20-06-2019	TC Cerebral	Luís Filipe Fonseca	9:32:25	9:34:14
TAC-3	5104956	22-06-2019	TC Cervical	Ana Sofia Mota	10:19:23	10:23:18

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:53:26

## Lista de Trabalho:

- É possível consultar o estado da requisição.

(u99999) SiiMA- Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento **Área Técnica** Logout

Lista de Trabalho

Requisições Validadas

Pesquisa por

Nº Requisição  Nº Processo  Sala  Data 22-06-2019

Nor Estado da Requisição (5104928)

Data	Estado	Responsável
22-06-2019 10:28:12	Marcado	João Silva
22-06-2019 10:48:21	Executado com relatório	João Silva

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:53:26

## Lista de Trabalho:

- É possível cancelar a validação da requisição indicando o motivo.

(u99999) SiiMA- Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento **Área Técnica** Logout

Lista de Trabalho

**Requisições Validadas**

Pesquisa por

Nº Requisição  Nº Processo  Sala  Data 22-06-2019

Nome  Responsável João Silva A partir das 08:00

Até às hh:mm

Resultados: 5

Sala	Nº de Requisição	Data da Requisição	MCDT	Nome	Hora Início	Hora Fim
TAC-3	5104928	22-06-2019	TC Cerebral	Maria Ana Rocha	10:45:30	10:48:24
TAC-3	5105021	20-06-2019	TC Cerebral	Luís Filipe Fonseca	9:32:25	9:34:14
TAC-3	5104956	22-06-2019	TC Cervical	Ana Sofia Mota	10:19:23	10:23:18

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:53:26

(u99999) SiiMA- Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento **Área Técnica** Logout

Lista de Trabalho

**Requisições Validadas**

Pesquisa por

Nº Requisição  Nº Processo  Sala  Data 22-06-2019

Nome

Resultados: 5

Sala	Nº de Requisição
TAC-3	5104928
TAC-3	5105021
TAC-3	5104956

**Cancelar Validação de Requisição (5104928)**

DATA 22-06-2019

HORA 10:45

MOTIVO

OBS.:

Cancelar

partir das 08:00

té às hh:mm

Hora Início	Hora Fim
10:45:30	10:48:24
9:32:25	9:34:14
10:19:23	10:23:18

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:53:26

(u99999) SiiMA- Gestão de Serviços Clínicos

Utentes Requisições Agendamento **Área Técnica** Logout

Lista de Trabalho

**Requisições Validadas**

Pesquisa por

Nº Requisição  Nº Processo  Sala  Data 22-06-2019

Nome

Resultados: 5

Sala	Nº de Requisição
TAC-3	5104928
TAC-3	5105021
TAC-3	5104956

**Cancelar Validação de Requisição (5104928)**

DATA 22-06-2019

HORA 10:45

MOTIVO

OBS.:

Cancelar

partir das 08:00

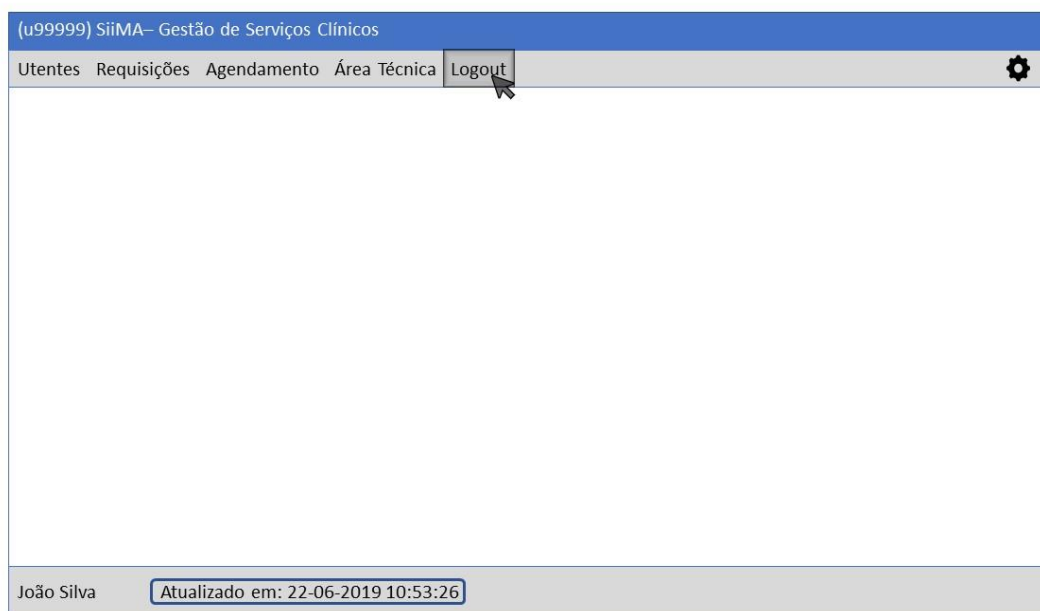
té às hh:mm

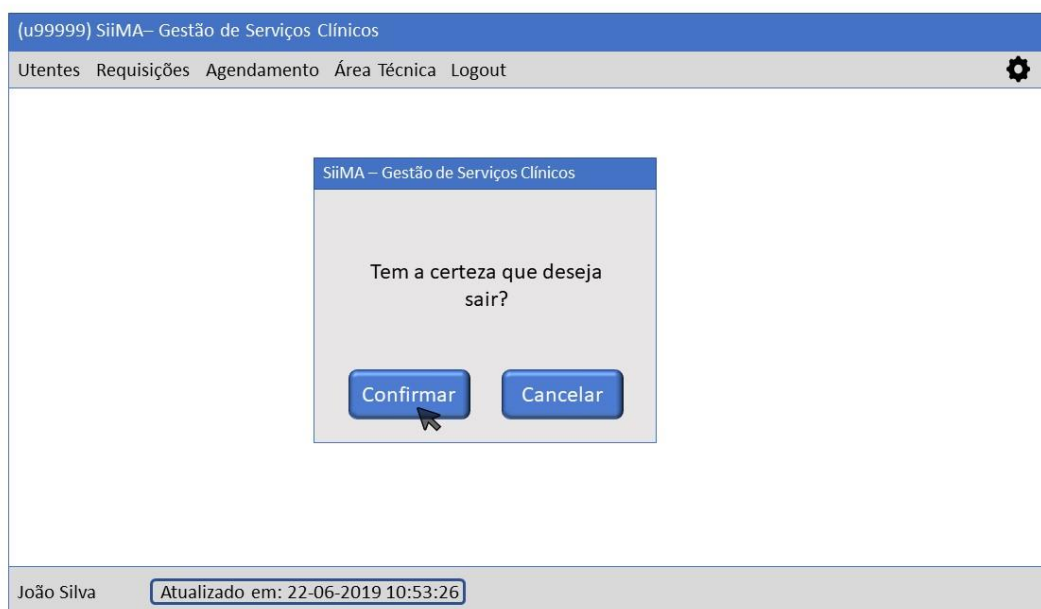
Hora Início	Hora Fim
10:45:30	10:48:24
9:32:25	9:34:14
10:19:23	10:23:18

João Silva Atualizado em: 22-06-2019 10:53:26

## Realizar o Logout:

- Para realizar o logout basta aceder ao menu Logout e confirmar a ação.







## **Anexo VII – Questionário de avaliação de simulação de sistema**

Questionário

Caros Sr.s (Sr<sup>as</sup>),

No seguimento do questionário respondido anteriormente no qual apontaram as informações que consideravam em falta no sistema de informação SiiMa, peço agora a Vossa colaboração para o preenchimento deste questionário referente à simulação do sistema na qual foram introduzidas as informações que apontaram como sendo pertinentes e colocadas em diferentes campos do sistema.

Este questionário centra-se na pertinência das informações e da sua localização e tal como o anterior é anónimo e confidencial.

O mesmo é composto por 6 questões e é de preenchimento rápido.

Grata novamente pela Vossa disponibilidade e participação.

Muito obrigada,

Joana Miranda

As questões que se seguem são referentes à simulação de sistema que efetuaram anteriormente.

**Questão 1.** No que diz respeito à informação acrescentada no ecrã “Pesquisar Utente” (Diapositivos 7 e 9):

1.1 Considera a sua localização pertinente:

Sim\_\_\_/ Não\_\_\_

1.1.1 Se não, que outra localização sugere?

---

1.2. Acrescentaria mais alguma informação a este ecrã?

Sim\_\_\_/ Não\_\_\_

1.2.1 Se sim, qual?

---

**Questão 2.** No que diz respeito à informação acrescentada no ecrã “Dados do MCDT” (Diapositivo 11):

2.1 Considera a sua localização pertinente:

Sim\_\_\_/ Não\_\_\_

2.1.1 Se não, que outra localização sugere?

---

2.2. Acrescentaria mais alguma informação a este ecrã?

Sim\_\_\_/ Não\_\_\_

2.2.1 Se sim, qual?

---

**Questão 3.** No que diz respeito à informação acrescentada no ecrã “Inf. Clínica do MCDT” (Diapositivos 12 e 14):

3.1 Considera a sua localização pertinente:

Sim\_\_\_/ Não\_\_\_

3.1.1 Se não, que outra localização sugere?

---

3.2. Acrescentaria mais alguma informação a este ecrã?

Sim\_\_\_/ Não\_\_\_

3.2.1 Se sim, qual?

---

**Questão 4.** No que diz respeito à informação acrescentada no ecrã “Nova Requisição” (Diapositivos 35, 36, 37, 38, 39, 40 e 41):

4.1 Considera a sua localização pertinente:

Sim\_\_\_/ Não\_\_\_

4.1.1 Se não, que outra localização sugere?

---

4.2. Acrescentaria mais alguma informação a este ecrã?

Sim\_\_\_/ Não\_\_\_

4.2.1 Se sim, qual?

---

**Questão 5.** No que diz respeito à informação acrescentada ao ecrã “Lista de Trabalho” (Diapositivo 52):

5.1 Considera a sua localização pertinente:

Sim\_\_\_/ Não\_\_\_

5.1.1 Se não, que outra localização sugere?

---

5.2. Acrescentaria mais alguma informação a este ecrã?

Sim\_\_\_/ Não\_\_\_

5.2.1 Se sim, qual?

---

**Questão 6.** No que diz respeito à informação acrescentada ao ecrã “Validação” (Diapositivos 54, 55, 56 e 57):

6.1 Considera a sua localização pertinente:

Sim\_\_\_/ Não\_\_\_

6.1.1 Se não, que outra localização sugere?

---

6.2. Acrescentaria mais alguma informação a este ecrã?

Sim\_\_\_/ Não\_\_\_

6.2.1 Se sim, qual?

---